Тун 7/8

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО
УПРАВЛЕНИЕ СЕЛСКОСТОПАНСКА ПРОПАГАНДА

БЮЛЕТИН
ПО
РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

Bull. Plant Prot. Sofia

ЗЕМИЗДАТ

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
12 МАЯ 1950

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО
УПРАВЛЕНИЕ СЕЛСКОСТОПАНСКА ПРОПАГАНДА

БЮЛЕТИН
ПО
РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ГОД. III — 1954

КН. 2

ЗЕМИЗДАТ
Държавно издателство за селскостопанска литература
София — 1955

П. Ас. Попов
мл. научен сътрудник — ИЗР

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА МАСОВА ПОЯВА НА ПРОЛЕТНИЯ СИВ ЧЕРВЕЙ *AGROTIS TEMERA* НВ. ПРЕЗ 1955 ГОД.

Пролетният сив червей поради масовата му поява през 1948 год. беше биологически добре проучен у нас през 1948—1950 год. Как екологичните фактори обаче са съдействували за този каламитет — не се знае. До този момент не е направен анализ на климатичните фактори както на годината на масовата му поява (1948), така и на годините непосредствено преди нея — 1946 и 1947. Липсват и всякакви сведения за плътността на ларвите му и за неговия летеж през тези години. А всичко това би улеснило анализирането на оскъдните данни, които имаме сега, и даването на по-сигурна прогноза за този неприятел за 1955 год.

През 1954 год. гъсеницата на пролетния сив червей беше наблюдавана в селата: Обединение, Иванча, Климентово, Полски Тръмбеш и др., Търновска околия. Бяха нападнати предимно културите: лоза, захарно цвекло, лук, фасул, памук и др. Средно под една лоза се наблюдаваха 10—12 гъсеници. Беше открита и в някои села на Горнооряховска и Павликенска околия, макар и в по-слаб размер. По такъв начин околиите Г. Оряховска, Търновска и Павликенска се очертават като район с доста силно нападение. В този район и през 1948 год. нападението от този неприятел беше най-масово.

От бюлетините по растителна защита, получени в ИЗР, се вижда, че силно нападение от гъсениците на сивия червей е имало и в някои села във Видинска, Михайловградска, Пазарджишка, Пловдивска, Омуртагска, Търговишка, Поповска, Преславска, Кубратска, Исперихска, Поляновградска и Ямболска околия по лозята, захарното цвекло, слънчогледа, бостаните, фасула, царевицата, тютюна и др. през април, май и юни. Така се очертават още четири района на нападение от сивия червей през 1954 год. Поради липса на материали за точно определяне на вида не можем да твърдим, че това е *Agrotis temera*,

но нямаме и никакво основание и да не приемем твърдението на някои специалисти по растителна защита при ОНС, че това е той.

Поради угрозата от каламитет на пролетния сив червей Министерството на земеделието нареди да се проведат наблюдения от съответните ентомолози върху летежа му през септември 1954 год. в опитните учреждения в градовете София, Кнежа, Павликени, Г. Тошево, Тютюневия институт — Пловдив и др. Получените данни от тях показват, че летежът е сравнително слаб, на места до значителен — 3—11 пеперуди в осемте коритца с меласа (Пловдив, Кнежа и Павликени), като максимумът е бил от 5 до 10 септември.

Горните данни ни дават основание да твърдим, че пролетният сив червей се намира в период на постепенно локално намножаване. Масово намножаване на пролетния сив червей през 1955 год. в цялата страна не може да се очаква. Такова би трябвало да се очаква през 1956 год., ако климатичните условия на 1955 год. бъдат оптимални за неговото развитие. Сравнително масово намножаване засега трябва да се очаква в някои райони и преди всичко: 1. Г. Оряховско — Търновско — Павликенско; 2. Северозападна България; 3. Пловдивско — Пазарджишко; 4. Поляновградско — Ямболско и 5. Коларовградски окръг. Поради това че нямаме цялостно наблюдение за страната и точни определения на материалите, подобно намножаване на пролетния сив червей може да има и в други околии, откъдето в бюлетините бе съобщено за него.

В някои места на страната, като Провадийско, през 1954 год. бе установен на площ от около 2000 дек. *Agrotis ypsilon*, който е унищожил посеви от коноп и захарно цвекло. Вероятно от него е и нападението върху 700 дек. царевица в Гоцеделчевско. На редица места има масова поява на *Agrotis segetum* и *Agrotis tritici*. Изобщо през 1954 год. се наблюдава по-масово появяване и по-засилена вредна дейност на гъсениците на пеперудите нощенки от рода *Agrotis*.

Всичко това налага специалистите по растителна защита от оперативния и научния сектори:

1. Още в ранна пролет на 1955 год. да организират в застрашените селища наблюдения за откриване на пресноизлюпените гъсенички на пролетния сив червей по характерните им прозоръчни нагризвания. Последните да се търсят най-много по паламидата, поветицата, лепката и др., по синурите, покрай пътищата и др. необработени места и по току-що покарващите люцерни. След това наблюденията да се прехвърлят по ранозасетите пролетни култури в съседство с горните места и люцерни.

2. Да организират и изведат докрай борбата срещу откритите гъсеници на неприятеля. В зависимост от начина на нападение, плътността на гъсениците, големината на нападнатите площи и пр. трябва да се използуват всички познати мероприятия; преградни канавки, събиране с ръце, прашене с ДДТ или ХЦХ и др.

3. На всяка цена да организират и проведат в края на август и началото на септември проследяване на началото, максимума и края на летежа на пеперудата на *Agrotis temera* главно по метода на примамките, като се използува ферментираща меласа.

Тези три мероприятия ще допринесат за унищожаване на огнищата на неприятеля и за получаване на данни за сигурна прогноза за 1956 год., при условие че се проведат в повече пунктове на околиите в страната и съгласно инструкцията на Министерството на земеделието за наблюдателната и предупредителна служба.

Димитър Т. Трифонов
Министерство на земеделието

НОВИ МАШИНИ ЗА БОРБА СРЕЩУ ВРЕДИТЕЛИТЕ НА РАСТЕНИЯТА У НАС

У нас все още пръскачките и прашалките не са достатъчни. ТКЗС и ДЗС, които през последните години засадиха и продължават да засаждат върху огромни блокове лозя и овощни градини, не закупиха, а и сега не закупуват машини за борба срещу болестите и неприятелите по растенията. Положението и с комплектните овощни градини на частните стопани е същото. За опазване на тези култури ТКЗС и частните стопани разчитат на моторните пръскачки и прашалки на държавата, съсредоточени в растителнозащитните бази при МТС. Недостатъчният машинен парк обаче поставя МТС в невъзможност да отговарят на посочените нужди. Министерството на земеделието взема решителни мерки чрез увеличаване на растителнозащитните бази и на техните машинни паркове да подобри и поевтини тяхната работа.

Моторните пръскачки, с които разполагат базите, не могат да работят в маломерни овощни градини и лозя и на стръмен или разкалян терен. Освен това у нас доскоро липсваха подходящи прашалки в борбата срещу вредителите по овощните култури.

За разрешаване на голяма част от тези въпроси през 1954 год. бяха изпитани, одобрени и дадени за производство 3 нови модела машини: прашалка тип — 611, конно-носима лозарска пръскачка и лозарска серодухалка.

Прашалката тип — 611 е предназначена за прашене на овощни култури, но успешно може да се ползува и при полски култури. Най-ценното в нея е, че може да се носи на ръце като тарга, да се тика като бригадирска количка или да се постави на кола или колесарка, а също тя дава висока струя на изхвърления прах — 15 метра. Тежи 50 кг. Прахът се изхвърля с бензиново двутактово моторче от 4 к. с. с 3000 оборота в минута. Кошът за препарат побира средно 10 кг. Тръбата, през която излиза прахът, може да се насочва вертикално, наклонено или хоризонтално в зависимост от това, каква култура напрашваме и каква височина искаме да дадем на струята от прах. В началото струята на излизащия от тръбата препарат е във вид на конус, след което на 3—4 м се разпилява като голям кълбест облак, който прониква във всички части на короните на дърветата и едногодишните култури, като се наслоява равномерно по горната и по долната страна на листата.

Производителността на машината, съпоставена с нейната тежест и обем, е огромна. За 1 час тя изхвърля около 75 кг препарат или за същото време, сметнато по 2 кг препарат за 1 дек., с нея ще се напрашат 35—40 дек. площ. За това време моторчето изразходва 2 л бензин.

С внедряването на прахоразпръскващата машина тип—611 се разрешават много важни въпроси: 1. борбата се провежда за кратко време и на големи площи срещу едни от най-опасните вредители по овощните дървета — сливовата оса, черешовата муха, листоядните гъсеници, ябълковия плодов червей и др.; 2. дава се възможност борбата срещу вредителите по овощните дървета да се постави на базата на наблюдателната и предупредителната служба; 3. в борбата срещу болестите по овощните дървета да се използуват препаратите в сухо състояние, чрез което поглъщащото много труд пръскане ще може да се замени с прашене, за което е необходимо много малко труд; 4. може да се праши грахът на полето, като прашалката се носи на ръце от двама души, които се движат из посева; 5. с прашалката тип—611 се разрешава най-сполучливо въпросът за борба срещу черешовата муха, сливовата оса, листоядните гъсеници и други вредители по единично насадените из лозята, нивите и землищата череши, сливи, ябълки, круши и други овощни видове. За тази цел селсъветът организира и възлага

на няколко души да напрашат по местности всички срещащи се овощни дървета.

Конно-носимата лозарска пръскачка се състои от 2 бакърени казана, които се поставят от двете страни на един самар. Резервоарите имат обща вместимост 70 л и са свързани помежду си с гумен маркуч за преминаване на въздуха и на разтвора от единия в другия резервоар. Машината се пълни с разтвор, без да се сваля от гърба на коня. Това става с бутална помпа, която е отделно от пръскачката, поставена е на плоско желязо и може да се тика като бригадирска количка. Преди да започне работата с помпата казаните се нагнетяват до 2 атмосфери налягане, което остава до края на целия сезон. При вкарване на бордолезовия разтвор в резервоарите чрез същата помпа се постигат 5 атмосфери. След като се изпръска разтворът, атмосферното налягане пада отново на 2. Машината работи с 2 вилкообразни разпръсквача, които имат по 2 дюзи. С тях могат да работят един или двама души. Нагнетяването на резервоарите с въздух до две атмосфери трае 10 минути, а с разтвор до 5 атмосфери — 7 минути. Изпръскването на разтвора трае 22—23 минути. За един 10-часов работен ден се напръскват средно от 15 до 20 дек. лозе. Поводът на коня, който носи машината, се завързва за колана или през кръста на пръскача. По този начин той може с двете си ръце да разгръща листата на главините и пръскането да се извършва качествено.

Най-ценните качества и предимства на тази машина се състоят в това, че човекът се освобождава от непосилното бреме да носи на гърба си разтвора, лозето може да се пръска и когато е много кална почвата, по която машините потъват и не могат да се движат, и с нея се работи бързо и качествено и на различните терени.

Лозарската серодухалка служи за прашене на лозята със сяра и с други препарати, които се употребяват в сухо състояние. Тя е малка машина и се носи на гръб. Побира 5 кг прах. За разлика от внедрените у нас серодухалки мехът на този модел е закрит. Въздухът, който е необходим да поеме и изхвърли препарата от машината, се вкарва с едно приспособление, което се движи с ръка както при гръбната лозарска пръскачка.

Най-ценното на тази машина е, че дава непрекъсната струя на препарата.

Описаните модели машини са усвоени у нас и се произвеждат от ДИП „Металургия“ — гр. Горна Оряховица, а се запланират пред ЦКС чрез съответните районни кооперативни съюзи.

Н. Митов
мл. научен сътрудник — ИЗР

РЪЖДАТА ПО СЛЪНЧОГЛЕДА (*PUCCINIA HELIANTHI SCHW.*) И МЕРКИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО Й

Ръждата по слънчогледа е повсеместно разпространена болест в нашата страна и нанася ежегодни поражения на слънчогледовата култура. На нея обаче не е обръщано внимание както от фитопатолозите и растениевъдите, така и в производствената практика, понеже се е считало, че се явява в последната фаза от развитието на слънчогледа и не е в състояние да нанесе загуби. Такова разбиране е напълно погрешно и не отговаря на действителното състояние на въпроса с тази болест.

За да се разбере нейното икономическо значение, ще приведем някои данни от съветски и наши изследвания. Опитите на М. А. Целле[1] от 1935 год. показват, че при средна и силна степен на нападение от ръждата големината на питите се намалява съответно от 7·5 до 16%, добивът — 14—38%, абсолютното тегло на семената — 10—19% и маслеността в ядките — 4—12%. Според наши едногодишни данни, получени през 1954 год. при сорт 3—18, силно заразените растения в сравнение със слабо заразените намаляват добива си с 22%, питите — с 28%, а маслеността в ядките — с 1·5 до 2%.

С цел да се намерят ефикасни средства за борба с болестта през 1952, 1953 и 1954 год. бяха проведени редица опити от Института за защита на растенията. При опитите се изхождаше от следните характерни особености в биологията на причинителя: 1. Годността на зимните спори (телейтоспори) да кълнят преди поникване на слънчогледовите посеви и възможността да заразяват саморасли растения. 2. Пролетната (спермоецидийната) стадия се явява обикновено през май и съвпада с първата копан и разреждането на слънчогледа. 3. Спермагонийните и ецидийните петна се появяват най-много върху семеделните листа и кореновата шийка (в много редки случаи и по първия чифт истински листа — при наличие на голям източник от първоначална зараза — остатъци от болни растения). 4. Сравнително слабото разсейване на телейто- и базидиспорите от въздушните течения на по-големи разстояния и оттук по-

[1] В. К. Морозов. Селекция подсолнечника, стр. 157, Пищепромиздат, Москва, 1947.

слабата възможност за заразяване на отдалечените от източника на зараза посеви.

За да се изясни значението на самосевките като най-ран и естествен мост за пренасяне на заразата от година на година, през 1953 г. (29. V) бе отчетена плътността на пролетната зараза от ръждата върху слънчогледови самосевки в опитното поле по агролесомелиорации в с. Карвуна, Балчишко. На един блок с пшеница (предшественик — слънчоглед, прибран с комбайни) бяха наблюдавани хиляди саморасли растения, много от които бяха заразени. Само в една ивица от около 50 кв. м преброихме 57 спермогонийни и ецидийни петна върху семеделите или средно по едно петно на кв. метър. Такава плътност на зараза е напълно достатъчна, за да бъдат заразени големи площи със слънчоглед, и то в началото на неговото развитие.

Имайки предвид факта, че спермогонийните петна се появяват почти изключително върху семеделите и кореновата шийка, ние си поставихме за задача да проверим дали е възможно чрез леко заравяне на последните при първата копан да се ограничи разпространението на ръждата. Целта ни беше да проследим ограничителния ефект на загърлянето като мероприятие, с което се прекъсва развитието на причинителя или се забавя появата и намножаването на уредостадията (лятната стадия). Опитите се изведоха със сорта 3—18 в два варианта. След поникване на растенията във всяко гнездо се поставяха миналогодишни листа със зимни спори, а преди копанта се отчиташе броят на спермо-ецидийните петна. В опитната парцела се извършваше разреждане и леко загърляне с 1—2 мотики пръст, за да се покрият семеделните листа, а в контролата — обикновена копан. Същото отчитане се правеше и преди провеждане на втората копан. И в двата случая броят на петната се разделяше на броя на растенията за установяване средната плътност на нападение. Отчитанията за степента на нападение от уредостадията също ставаха двукратно — първия път около момента на цъфтежа или малко по-късно, а втория — към края на вегетацията, по петобалната система (0, 1, 2, 3, 4). Данните от двегодишните опити са дадени в таблица 1.

От таблицата се вижда, че плътността на заразата от пролетната стадия особено през 1954 год., е била приблизително еднаква и в двата варианта (13·08 и 10·77). Голямата разлика през 1953 год. (5·04 в първия вариант и 18·3 в контролата) се дължи на силната заплевеленост, която имахме в парцелата от първия вариант, поради която не можа да се получи пълно разсейване на телейто- и базидиоспорите от въздушните течения и дъждовете. Но въпреки това и такава плътност (5·04

Таблица 1

вариант	Брой на спермоецидийните петна на 1 растение		Степен на нападение от уредостадията											
			1953						1954					
			I преглед 18. VI			II преглед 18. VII			I преглед 13. VII			II преглед 11. VIII		
	18. V. 953	25. V. 954	долния етаж	средния етаж	горния етаж	долния етаж	средния етаж	горния етаж	долния етаж	средния етаж	горния етаж	долния етаж	средния етаж	горния етаж
1. Ограничаване на заразата през загърляне	5·04	13·08	0+	0	0	2	1	0+	0+	0	0	1—2	1	0
2. Контрола	18·3	10·77	3	1	0—	4	2—3	1—2	2—3	1—2	0—1	4	3—4	2—3

петна на едно растение) е достатъчна, за да може получените ецидиоспори да заразят растенията и да дадат начално развитие на уредостадията. Това се потвърждава и от двукратната преценка на степента на нападение от летните спори. И през двете години картината в първия вариант е почти еднаква въпреки различието в плътността на спермо-ецидийната зараза. Ефектът на загърлянето особено ясно проличава, като се сравнят данните от двата варианта. Докато в контролата степента на нападение от уредостадията още при първата преценка е 3, 1 и 0+ (за 1954 год. съответно 2—3, 1—2 и 0—1) за долния, средния и горния етаж на растенията, в парцелката със загърлени семедели тя е съответно 0+,0 и 0, т. е. били са нападнати само листата от долния етаж, и то в следи. При второто отчитане се констатира известно повишаване на степента на нападение в първия вариант, но тя все пак остава два пъти по-малка от тази в контролата. Това повишаване на степента се обяснява с многократните инфекции, причинени от уредоспорите, донесени от силно заразените контролни растения. Съществено, което показват данните от опитите, е силно забавеният ритъм в развитието на уредостадията при загърлените растения и оттам значителното намаляване на пораженията от ръждата.

Важна особеност в биологията на причинителя на ръждата е малката възможност за разсейване на първоначалната зараза на по-далечни разстояния. Опитът, който проведохме през 1952 год. за установяване плътността на спермо-ецидийната стадия в хоризонтално направление по посока на преобладаващите ветрове, показа, че дори при много голям източник на зараза (миналогодишни растителни остатъци с телейтоспори) спермогонии и ецидии се образуват на ограничени разстояния от местонахождението на източника. Това ни даде основание през следващите две години да заложим опити в по-широк мащаб, чрез които да се провери доколко и как ограничената възможност за разпространение на телейто- и базидиоспорите се отразява върху по-нататъшното развитие и разпространение на уредостадията. Опитите бяха заложени в полето на Института за защита на растенията и в опитното поле по агролесомелиорации в с. Карвуна, Балчишко, по следната схема и метод на отчитане: На определено място в съседство със слънчогледов посев се поставят заразени растителни остатъци, останали от предната реколта, след се за появата на спермогонии и ецидии и се правят две отчитания за тяхната плътност на определени разстояния; правят се също две отчитания за степента на нападение от уредостадията. Отчитането ставаше в три посоки: по посока на преобладаващия вятър — северозападния, на югозападния и на западния (за опитите в Института). В Карвуна посоките на отчитанията бяха малко видоизменени по посока на запад — северозападния вятър, северозападния и югозападния. Средната степен и плътност на нападение се определяше върху 10 растения на всяко разстояние — 2, 5, 10, 15, 50, 100, 150, 200, . . . 500 м и пр. Тъй като няма разлика в резултатите от опитите и в двата пункта, ще приведем само данните от опитите, изведени в Института. В таблица 2 са показани измененията в плътността на спермогониите и ецидиите, а в таблица 3 — тези в степента на нападение от уредостадията по посока на преобладаващия вятър — северозападния.

Данните от таблица 2 показват, че плътността на пролетната зараза спада много рязко на разстояние 20—25 м, а на 150 м тя е 0 (само в изключително благоприятни години може да бъде в следи).

Степента на нападение от уредостадията (таблица 3) също се намалява значително дори на разстояние 150 м. И през двете години тя е била наполовина по-малка, отколкото на разстояние 5 м от източника на заразата. Причините са в слабата преносимост на телейтоспорите от въздушните течения и

Таблица 2

Плътност на спермогониите и ецидиите от *Puccinia helianthi* по посока на северозападния вятър през 1952, 1953 и 1954 год.

Разстояние в м	Брой на ецидиите и спермогониите на едно растение				
	1952	1953		1954	
	18. VI	19. V	9. VI	24. V	9. VI
2	67	32·9	26	89·7	237·9
5	34	4·12	15·4	19·6	19·2
10	6	2·62	2·83	9·4	6·0
15	—	1·5	1·2	8·0	4·7
20	—	0·27	0·83	7·5	4·2
25	следи	0·27	0·16	1·7	0·5
150	—	0	0	следи	0

Забележка: Обикновено на разстояние до 20 м се наблюдават предимно ецидии, а на по-големи разстояния — само спермогониални петна, което показва, че във втория случай са станали по-късни заразявания (забавяне с около 8—10 дни).

Таблица 3

Степен на нападение от уредостадията по посока на северозападния вятър през 1953 1954 год.

Разстояние в м	1953						1954					
	I отчитане 28. VII			II отчитане 11. VIII			I отчитане 6. VII			II отчитане 11. VIII		
	долния етаж	средния етаж	горния етаж	долния етаж	средния етаж	горния етаж	долния етаж	средния етаж	горния етаж	долния етаж	средния етаж	горния етаж
5	4	3	2	4	3+	2+	2—3	1	0	3—4	2—3	1—2
10	4	3	2+	4	4	3	1—2	0—1	0	3—4	2	1
15	4	2	1	4	3	1—2	1—2	0—1	0	3—4	2	0—1
20	4	2	1	4	3	2	1	0—+	0	3	1—2	0—1
25	3	1	0+	3+	2	0—1	1	0+	0	3	1—2	0—1
150	2	0—1	0	2—3	1	0+	0+	0	0	1—2	0—1	0

кратката жизненост на базидиоспорите и ецидиоспорите на ръждата.

В останалите две направления (югозапад—североизток и запад—изток) картината на нападението от ръждата е подобна,

но с тази разлика, че и плътността на спермоецидийната стадия, и степента на уредостадията са много по-малки поради малката честота на ветровете в тези посоки.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Въз основа на проведените опити и наблюдения могат да се направят следните изводи и препоръки за практиката:

1. Да се унищожават самосевките, които се явяват естествен преносител на заразата от година на година. При плевенето на житните посеви, които обикновено идват след слънчоглед, заедно с унищожаването на плевелите (паламида, синап и др.) да се изскубват и поникналите самосеви.

2. При провеждане на първото окопаване и разреждането на слънчогледа се прави леко загърляне на растенията с 1—2 мотики пръст, за да бъдат покрити семеделните листа. По този начин се предотвратява образуването на нови спермогонии и ецидии и разсейването на образуваните евентуално ецидиоспори.

3. Блоковете, предназначени за засяване със слънчоглед, да са отдалечени най малко 500 м от мястото, където е била отглеждана през предната година тази култура. На съседните на слънчогледовите посеви площи да се провежда основна обработка на почвата, за да бъдат заоравани дълбоко попадналите върху тях растителни остатъци (главно листа), носещи зараза от ръжда.

Цялостното провеждане на посочените по-горе мероприятия ще ограничи в значителна степен развитието и разпространението на ръждата и ще намали ежегодните загуби от нея.

Васил Богданов
ст. научен сътрудник — ИЗР

НОВИ ВЪЗМОЖНОСТИ В БОРБАТА СРЕЩУ СЛИВОВАТА ЩИТОНОСНА ВЪШКА (*EULECANIUM CORNI BOUCHÉ*) В БЪЛГАРИЯ

Основен и най-важен неприятел по сливовата култута в България е сливовата щитоносна въшка (Eulecanium corni Bouché). Тази въшка е главна причина за загиването на сливата в Кюстендилско и понастоящем е сериозна заплаха за унищожението ѝ в останалите сливопроизводни райони на страната (Троянски, Тетевенски, Ботевградски, Дряновски, Еленски, Севлиевски, Ловчански и др.). Хранейки се върху младите

леторасти и листата, въшките снижават добивите, отслабват нападнатите дървета и силно скъсяват техния живот.

Досегашните проучвания върху биологията на сливовата щитоносна въшка в България показват, че тази въшка при нашите условия има едно поколение. Тя зимува като ларви от втора възраст (по кората и между напуканата кора), по долната страна на дебелите и по-тънките клони, както и върху едногодишните най-млади леторасти. Презимувалите ларви през пролетта (края на март и първата половина на април) се придвижват и се установяват да се хранят върху едногодишните и двугодишните клонки на сливовите и други дървета. Тези ларви се хранят особено активно през април, май и юни, израстват напълно, узряват полово и женските (след оплождане или партеногенетично) снасят под щитчето си голям брой яйца (154—915). От яйцата през май, юни и юли се излюпват ларви, които са много подвижни. Ларвите пропълзяват до листата и се установяват върху долната им страна. В година на масова поява по долната страна на листата на силно нападнатите дървета се набройват до 950—1000 ларви на въшката. През лятото (август) тези ларви се съблича веднъж и се получават ларви от втора възраст; последните през септември (втората половина) и началото на октомври напущат листата и се установяват за зимуване върху посочените по-горе места.

За борба срещу щитоносната въшка досега у нас се препоръчваше да се пръска през невегетационния сезон (от окапването на листата до началото на разпукването на пъпките през пролетта) с маслени емулзии (карболинеум, минерално-маслени емулзии и др.) или с динитроортокрезолни препарати, каквито са селинонът, фаворът, фаворитът, нитрозанът и др. В досегашните препоръки в борбата срещу сливовата щитоносна въшка се приемаше, че вегетационният период не е подходящ за пръскане с инсектицидни препарати. По тази причина не бяха познати и възможностите за борба срещу сливовата щитоносна въшка успоредно с провеждането на различните пръскания срещу гъбните болести по сливата (червени петна, ръжда и др.) или при борбата срещу останалите неприятели по сливата, като гъсениците на различните пеперуди (бяла овощна, пръстенотворка, гъботворка, златозадка, сливовата оса, сливовия червей и др.). Освен това у нас често през зимата (каквато беше 1954 год.) не беше възможно да се проведе зимното пръскане срещу въшката с познатите зимни средства и трябваше да се изчаква следващият невегетационен сезон за провеждане на химична борба срещу нея.

В нашата растителнозащитна практика беше прието още да се пръска срещу сливовата щитоносна въшка с карболинеум (смесим или несмесим с варсъдържащи разтвори), с концентрация 6% (6 кг карболинеум за 100 л вода) през всички месеци на невегетационния период на сливовите дървета. При тези пръскания не се държеше сметка за физиологичното състояние на зимуващите ларви на въшката, както и за промяната на чувствителността на ларвите към употребяваните в борбата срещу тях препарати. От литературата е известно, че през студените зимни дни сливовата щитоносна въшка живее минимален живот (*vita minima*) за сметка на телесните си резерви. През топлите зимни дни се наблюдава често ларвите на въшката да се движат върху местата, където зимуват, без обаче да могат там да се хранят. През това време естествено те изразходват значителна част от телесните си запаси, а с това намаляват силно чувствителността си към употребяваните срещу тях карболинеуми (смесими или несмесими).

Всичко, изложено по-горе, наведе на мисълта да се потърсят и други, нови възможности за борба срещу сливовата щитоносна въшка. За тази цел през 1951—1954 год. се изведоха редица опити в с. Шипково и Бели Осъм, Троянско, гр. Троян и в с. Джурово, Тетевенско. При опитите беше включен за изпитване и препаратът сапо-агриа с цел да се установи доколко този местен сапунен препарат би могъл да се използува за пръскане през зимата и лятото в борбата срещу сливовата щитоносна въшка. В опитите бяха включени и широко ползуваните в страната препарати на тиофосфорна база, като Е-605 форте и паратион.

Резултатите от изведените опити показват следното:

1. Доказа се, че зимуващите ларви на сливовата щитоносна въшка изменят чувствителността си към употребяваните в борбата срещу тях маслени емулзии (смесим или несмесим овощарски карболинеум) през различните зимни месеци. Пръсканията срещу тези ларви трябва да се извършват с несмесим (чер) или смесим (жълт) карболинеум в концентрация 6% (6 кг за 100 л вода) през времето от опадането на листата до средата на януари. Пръсканията с карболинеум от втората половина на януари до началото на разпукването на пъпките през пролетта може и трябва да се извършва при концентрация на карболинеума 3% (3 кг за 100 л вода).

2. При опитите, с които се целеше да се намери възможност да се приложат средства за борба срещу сливовата щитоносна въшка през време на вегетацията (от разпукването на пъпките до началото на окапването на листата през есента), се установи, че:

а) ДДТ маслената емулзия, която съдържа 20% ДДТ и употребена в концентрация 2%, убива възките 99—100% когато се използува за пръскане срещу наедряващите възки през пролетта и срещу ларвите на възката от първа и втора възраст през лятото;

б) препаратът сапо-агрия, употребен в концентрация 3 кг за 100 л вода, убива 99—100% наедряващите ларви през пролетта и ларвите от първа и втора възраст през лятото;

в) препаратът Е-605 форте убива ларвите на сливовата щитоносна възка, когато се употреби в концентрация 30 г за 100 л вода при късните летни пръскания (юли, август и септември). Същите резултати се получават и с препарата паратион, употребен в горните пръскания.

3. При опитите, с които се искаше да се намерят нови възможни средства за борба срещу зимуващите ларви на сливовата щитоносна възка, се доказа, че такова средство може да бъде препаратът сапо-агриа, употребен в концентрация 3% (3 кг за 100 л вода). При горните опити се установи, че препаратите Е-605 форте и паратион са неподходящи за зимно пръскане срещу възката.

Ако към горните констатации прибавим известната вече възможност да се пръска с карболинеум в концентрация 3% срещу зимуващите ларви на сливовата щитоносна възка при ниски температури (0°С,—5°С до + 4°С) става ясно, че като се изключат дните с валежи и силни ветрове, борбата срещу сливовата щитоносна възка може да се води през всички месеци и дни на годината и през всички фази от развитието на възката с изключение на яйчната.

А. Балевски
ст. научен сътрудник — ИЗР

СЛИВОВАТА ЩИТОНОСНА ВЪШКА (*EULECANIUM CORNI BOUCHÉ*) Е ОПАСЕН НЕПРИЯТЕЛ И НА ЯБЪЛКАТА

От 7—8 години наблюдаваме в Кюстендилския овощарски район, че сливовата щитоносна възка преминава и по ябълката и по-специално по сорта Бауманова ренета, която е един от доста разпространените сортове в този район. В последните няколко години обаче я наблюдаваме и по редица други сортове ябълки в Камчийския овощарски район, Пловдивско, Пазарджишко, Асеноградско и Пещерско, като Айвания, Каселска ренета, Белфльор, Канадска ренета, Зимна златна пармена и др.

През пролетта на 1954 год. по време на масовия цъфтеж в ТКЗС „Тракийско поле“ бригадирът на стопанството др. Пенко Терзов сигнализира за бързо повяхване на цветовете и младите листенца в овощната градина на III звено със звеновод Тодор Тодоров. При направеното обследване намясто се оказа, че ябълковите дървета от сорта Айвания и Каселска ренета са извънредно силно нападнати от сливовата щитоносна въшка. По долната страна на едно- и двугодишните клонки се вамериха гъсти колонии от тази въшка (виж фиг. 1). По-голямата част от ларвите бяха в последна възраст, но имаше и

Фиг. 1. Повехнали ябълкови цветове вследствие силно нападение от сливовата щитоносна въшка

значителен процент вече възрастни женски, които бяха започнали да снасят яйца. Внезапното повяхване на цветовете основателно разтревожи управителния съвет на стопанството, бригадира и цялото звено. Понеже не можеше да се пръска с други препарати, още на следващия ден се предприе пръскане с паратион и в срок от четири дни то бе завършено за цялата градина от около 40 дек. Употребихме 60 куб. см за 100 л разтвор. Само 3—4 дни след пръскането дърветата сякаш се съживиха, както разправяха кооператорите. Направената проверка за ефекта от пръскането по отношение на въшката показа, че всички ларви бяха силно спарушени, т. е. убити от паратиона. Незасегнатите или съвършено слабо засегнати бяха възрастните, които бяха започнали да снасят яйца. При

тази проверка се оказа, че имаме вече и начало на излюпване на млади ларви. Вследствие освобождаване на дърветата от основната маса въшки можаха да прецъфтят нормално 2—5% от цветовете на нападнатите ябълки. С оглед да се ликвидира окончателно с щитоносната въшка, респективно младите ларви, решихме тази година да пръскаме и впоследствие срещу плодовия червей само с паратион. Второто пръскане бе проведено 13 дни след първото. По време на това пръскане имахме масово излюпване и пропълзяване на младите ларви. След десетина дни бе направена проверка за състоянието на дърветата и щитоносната въшка. Оказа се, че се намираха само единични живи ларви, а дърветата се развиваха видимо нормално. След третото пръскане вече не се намираха никакви живи ларви, т. е. дърветата бяха стопроцентово очистени от щитоносната въшка. От едно от най-силно нападнатите дървета от сорта Айвания се получи 350 кг ябълки. А ябълките от цялата градина, понеже бяха пръскани срещу плодовия червей само с паратион, бяха висококачествени — при предаването им на изкупвателните организации бяха окачествени повече от 80% екстра и първо качество, когато при пръсканите с оловен арсенат и ДДТ тези две качества възлизаха на около 60—70%. Това високо качество се дължи на обстоятелството, че паратионът действуваше много ефикасно не само спрямо щитоносната въшка и плодовия червей, но и срещу червените паячета, които в съседните градини бяха истинска напаст.

За масово нападение на сливовата щитоносна въшка по ябълковите дървета съобщава и Дочо Стоянов от ИЗР за Троянския край. А в Камчийския край и особено в с. Долен Чифлик, Сталинско, ябълковите насаждения са сериозно застрашени от този опасен неприятел.

Това налага да се вземат енергични мерки през цялата година. През зимата да се проведат зимни пръскания със селинон или карболинеуми, а през лятото, ако не е направено зимно пръскане или все още не е ликвидирана щитоносната въшка, да се провеждат и летни пръскания с някои от намиращите се в страната ни тиофосфорни препарати — паратион, Е-605 форте, вофатокс и др. Само така ще ликвидираме извънредно масово намножилата се по сливите и ябълките сливова щитоносна въшка и ще предотвратим загиването на нападнатите от нея овощни дървета.

Т. Иванчева-Габровска
мл. научен сътрудник — ИЗР

НОВА ВИРУСНА БОЛЕСТ У НАС — ПРЪСТЕНОВИДНА НЕКРОЗА ПО ТЮТЮНА

През юли 1952 год. от гр. Гоце Делчев се получиха тревожни сигнали, че в околията са се появили в голям размер болести по тютюна. При посещение на околията се установи, че главните поражения са от вирусно естество. Освен тютюнева мозайка и сипаница, пораженията от които бяха в твърде ограничен размер, беше констатирано, че главните поражения са от една вирусна болест, която по симптоми се различава от всички досега познати вирусни болести в страната. В отделни ниви в района на с. Хаджидимово бяха заболели над 90% от растенията, а средно за района болните растения стигаха до 30%. По-късно болестта е взела още по-големи размери, като в районите на Хаджидимовски и Копривленски съвети пораженията са достигнали 50—100%. Реколтата в околията е била намалена с над 200 тона сух тютюн. По това време същата вирусна болест беше констатирана и в с. Петрово, Сандански околия, където на една площ от 700 дек. бяха заболели от 10 до 60% от растенията. През 1953 год. болестта наново нанесе значителни поражения в цялата Г. Делчевска околия, а също и в с. Петрово, Сандански, макар и малко по слаби в сравнение с 1952 год.

Изкуствените заразявания на тютюневи растения, проведени в София, чрез присаждане с материал, произхождащ от Г. Делчевско и с. Петрово, Сандански, предизвикаха по опитните растения същите признаци, които се наблюдаваха в полето. През 1954 год. болестта се прояви в размер, не по-малък от този през 1952 год. В Г. Делчевска околия тя нанесе поражения в по-голям или по-малък размер в цялата околия, а в Сандански околия освен в с. Петрово, където е причинила загуби около 15%, е констатирана и в с. Янево.

В други райони на страната болестта не е констатирана през 1952 и 1954 год.

По масовите размери, които взима, и по нанесените силни поражения на тютюневата реколта болестта се очертава като една от икономически най-важните болести по тютюна в нашата страна.

Описание на болестта

Болестта се характеризира със следните признаци: по листата на болните растения, главно между нервите, първоначално се появяват предимно малки пръстенчета, с диаметър

1—2—3 мм, триъгълничета и различни други фигурки и линии. При появяването си пръстенчетата имат масленозелен цвят, но още на следващия ден те побеляват или стават кафяви — тъканта се некротира. Тъканта в пръстенчетата първоначално е жива, с по-бледозелен цвят, но скоро и тя загива. Често около тези пръстенчета концентрично се образуват нови такива. Петната, пръстенчетата и различните линийки се сливат, при което се образуват най-различни, понякога твърде фини и красиви шарилки (фиг. 1). Болните тъкани сравнително бързо загиват, поради което части от листата или цели листа в скоро време напълно умират — остават да висят на растенията и биват разкъсвани от вятъра. Некротични петна се появяват и по стъблото, при разрез на което се вижда, че са некротирани и части от проводящите тъкани и сърцевината. Некротични петна по стъблата се наблюдават най-често там, където излизат листата. Това особено важи за изкуствено заразените растения. Когато заболеят млади, току-що разсадени растения, те се вджуджават, листата им се сгърчват, некротират се и за кратко време растенията загиват. Когато заразяването стане по-късно, заболяват само по-горните листа и вегетационният връх. Понякога заболяват само листата, разположени над първия заразен лист до върха. Тогава самият връх се изкривява на една страна, което се дължи на некротирането на всички проводящи тъкани от болната страна. В някои случаи болестта се проявява без прошарване по листата или прошарване има само по долните листа, а нервите на по-горните и върхните листа силно се некротират и скъсват, поради което листата се

Фиг. 1. Тютюнев лист с признаци на пръстеновидна некроза

стърчват и се накъдрят. При изкуствено заразяване с калемчетачиите листа са така накъдрени, се проявяват пак типичните за болестта признаци — пръстенчета и други фигурки.

Поради пръстенчетата, които се появяват по листата на болните растения, и силното некротиране на листата и стъблата ние предлагаме като подходящо наименование **пръстеновидна некроза по тютюна**. След пълното изясняване естеството на вируса може би ще се наложи промяна и в наименованието.

Наблюдения и проучвания

Проучването на болестта започна през 1953 год. и посистемно през 1954 год. Бяха провеждани изкуствени заразявания чрез присаждане с калемчета от болни тютюневи растения, чрез натриване със сок и чрез насекоми. При натриване със сок известни положителни резултати имахме само когато за получаване на сока беше използуван съвършено пресен материал от вегетационната къща. Това говори, че имаме работа с един сравнително нестабилен вирус, при заразяванията с който твърде голяма роля играят свежият изходен материал, температурата и другите външни фактори. Изкуствените заразявания чрез присаждане с калемчета от болни тютюневи растения дадоха задоволителни резултати. От присадените 27 тютюневи растения през 1952 год. се заразиха 15, а от присадените 20 растения през 1954 год. се заразиха 11.

Поради масовите размери, които болестта взема при полски условия, за нас беше ясно, че за разпространяването на вируса главна роля играе някакъв насекомен преносител Поради това още през 1953 год. от Г. Делчевска околия беше донесен в Института материал от болни тютюневи растения с трипси (*Thrips tabaci*) и листни въшки (*Myzus persicae*). Върху отделни тютюневи растения бяха пренесени листни въшки и трипси. От заразените с листни въшки растения не се зарази нито едно, а от заразените с трипси 7 тютюневи растения 3 дадоха типичните за болестта пръстеновидна некроза симптоми (3 от 7-те заразени до момента на прегледа бяха загинали от чернилка). След пренасянето им върху растенията трипсите се храниха кратко време — още веднага направиха леки повреди по листата, а на следната сутрин вече ги нямаше на растенията. Успешни опити за заразяване с трипси бяха проведени и през 1954 год. С цел да се провери как реагират на болестта различните сортове тютюни, разсад от 23 сорта тютюни беше пикиран в отделни тарини — от всеки сорт по 25 растения.

Между тези тарини бяха подредени равномерно растенията върху които бяха пренесени с рисувателна четчица голям брой трипси. Трипсите преминаха върху здравите растения и след 1 месец от различните сортове се заразиха 19 растения, а след 2 месеца бяха болни вече 94 растения, т. е. 16% от растенията. Този опит е ярко доказателство, че и при полски условия вирусът се разпространява чрез трипса и затова болестта за кратък период взема такива широки размери. В полето нарочно бяха преглеждани листата на болните растения и не беше намерено нито едно растение, на чиито долни листа да нямаше повреди от трипси.

Инкубационният период в зависимост от условията се движи от 8 до 12 дни.

Гостоприемници

Освен тютюна от същата болест страдат още следните култури: домати, махорка, татул и *Nicotiana glutinosa*. Болни доматени растения бяха намирани доста често из тютюневите ниви. Петната са главно по горните листа и доста наподобяват тези при тютюна, само че не са така добре оформени. По плодовете се наблюдават вълнообразни концентрични линии, поради което леко се деформират и добиват слабо пъпчив вид. След присаждането на калемчетата от болни доматени растения върху тютюни се проявяват типичните за пръстеновидната некроза симптоми и обратното, присаждане с калемчета от болни тютюневи растения върху домати предизвиква описаното заболяване на доматените растения. Вирусни прошарвания на татул, състоящи се от силно избледняване на нервите на листната петура от страна на дръжката, съпроведено с леко сгърчване на горните листа, беше констатирано на растения в двора на селсъвета в с. Копривлен, Г. Делчевско, през 1953 и и 1954 год. Калемчетата от тези растения предизвикаха типичното за пръстеновидната некроза заболяване на тютюна както през 1953, така и през 1954 год. Вирусно болни растения от махорка бяха намерени през 1954 год. в Опитното поле по тютюна край гр. Гоце Делчев. Симптомите наподобяваха тези при тютюна, само че нямаше такава силна некроза. Заразяването на тютюни с калемчета от такива растения даде пак типичните за пръстеновидната некроза признаци. Обратните заразявания на татул и махорка с калемчета от болни тютюни бяха също успешни. Чрез изкуствени заразявания беше установено, че към болестта силно чувствителен е видът *Nicotiana glutinosa*. Признаците по него са същите, както при тютюна.

Въпреки неколкократните присаждания с калемчета от болни тютюневи растения, не се заразиха картофи, пипер и петуния. Това ни навежда на мисълта, че макар изследваната от нас болест да има някои общи черти с доста подробно проучваната напоследък в СССР вирусна болест „верхушечный хлороз махорки", която спада към групата на бронзовостта и която също се пренася с *Thrips tabaci*, има различия, тъй като освен споменатите гостоприемници на нашия вирус, верхушечный хлороз напада и картофите, и петунията. Разрушаването на вируса при 45°С дава основание да се твърди, че той също е от групата на бронзовостта. Опитите за идентифициране на вируса ще продължат.

Аналогично с установеното за верхушечный хлороз махорки трябва да се предположи, че и у нас вирусът презимува в трипса, а вероятно и в някой многогодишен гостоприемник. Болестта се появява още в разсада, което съвпада с първото появяване на трипса през пролетта, а масовото разпространение на болестта също съвпада с масовото намножение на трипса.

Пак във връзка с намножаването на трипса е и обстоятелството, че късно разсадените тютюни страдат по-силно от болестта, тъй като тяхното развитие съвпада с времето, когато трипсите са достатъчно много и голям процент от тях вече са се хранили на болни растения и са успели да се заразят, т. е. да станат вирусоносители. Най-големи загуби за реколтата има, когато растенията биват заразени веднага или наскоро след разсаждането, тъй като от такива растения не могат да се вземат никакви листа. От късно заразените тютюни се използуват листата поне от първите 1—2 беритби.

Борба с болестта

Борбата с болестта пръстеновидна некроза по тютюна считаме за възможна, въпреки че в това отношение още нямаме изведени опити. Като преносител на вируса обаче трипсът не трябва да се допуска в разсада и в нивите, дори и в нищожно количество. Тъй като трипсът зимува в почвата, в слоговете, по плевелите край вадите, в пукнатините на дърветата, в люцернищата и т. н., заразяването на разсада и нивите става лесно. Особено трудна ще бъде борбата с него при частните земеделски стопанства, където тютюневите ниви са малки и разпръснати между ниви с най-различни култури, както е случаят с Хаджидимовския и други райони на Г. Делчевска око-

лия и с. Петрово и с. Янево, Сандански околия. Там трипсът има богати възможности за намножаване по другите култури и плевелите, преди още тютюнът да е разсаден, откъдето идва и по тютюна.

Като използуваме препоръките, дадени в статията на С. Е. Грушевой „Меры борьбы с вирусной уродливостью верхушки табака (бронзовостью томатов)"[1], където се касае също за болест, чийто преносител е тютюневият трипс, и като имаме предвид нашите наблюдения и проучвания, за борба с болестта пръстеновидна некроза по тютюна ние, препоръчваме следната система от мероприятия:

1. Във всички тютюневи райони на цялата площ, върху която е отглеждан и ще бъде отглеждан тютюн, да се проведе дълбока есенна оран. Понеже трипсът остава да зимува в горния почвен слой на дълбочина 10—15 см, есенната оран с плуг с предплужник обезпечава загиването на повече от 80% от тези вредители. Дълбока есенна оран обязателно да се проведе и на мястото, където се произвежда разсад.

2. Да се отдели изключително голямо внимание на производството на здрав разсад:

а) за предпазване от трипс, който би дошъл от почвата на лехите, на всеки квадратен метър преди засяването да се внесе по 3 кг 12% хексахлоран, който да се размеси с горния 10 см пласт от почвата;

б) да се проведе три-четирикратно пръскане на разсада с паратион — 30 г на 200 л вода. Паратионът може да бъде прибавен и към бордолезовия разтвор в същото съотношение. Пръскането на лехите трябва да започне още през април, тъй като другата растителност още не се е развила и те са обект за трипса. Трябва на всяка цена да се пръска в момента на скубането на разсада за разсаждане, за да измрат трипсите, които се намират по разсада, и тези, които ще дойдат по растенията на нивата веднага след разсаждането;

в) при скубането на разсада да се преглежда всяко растение и всички болни и съмнително болни растения да се изхвърлят.

3. За унищожаване на запазилия се след презимуването трипс в нивите при култивирането или брануването преди разсаждането да се внесе на декар по 3 кг 12% хексахлоран.

4. За борба с трипса в полето, особено през първия месец след разсаждането, всяка седмица (или най-малко 3 пъти) да

[1] Сп. „Табак", кн. 2, 1953 год.

се проведе пръскане с паратион — 30 г на 100 л вода. Освен тютюна да бъдат пръскани слоговете и плевелите в нивата. Пръскането да се провежда при поява на трипса с лозова пръскачка при горещо време сутрин и вечер, тъй като от горещината става разпадане на препарата и се намалява действието и последействието му. При 2—3 пръскания през седмица се получават съвсем сигурни резултати. Един работник може да напръска 4—5 дек. дневно; на един декар в зависимост от развитието на тютюна се употребяват 50—100 л разтвор. Това средство е много ефикасно и срещу листните въшки, които пренасят болестта сипаница по тютюна. Тъй като пръсканията трябва да се проведат главно в началото на развитието на тютюна в полето, когато тютюнът е още нисък, технически пръскането не е трудно. С това силно ще се ограничи както трипсът, на който не ще се даде възможност да се намножи, така и вирусните болести. Опитите на Вартанян през 1954 год. показват, че ефикасно средство срещу трипса е и прашенето с препарата вофатокс. Понеже прашенето е много по-лесно приложимо, отколкото пръскането, при по-достъпна цена на този препарат би се улеснила много борбата с трипса.

5. Редовно преглеждане на посевите, особено между втората и третата копан, и изкубване и унищожаване на появилите се единични вирусно болни растения. Добре е работниците, които преглеждат посевите, да носят в съд разтвор от паратион, в който се потопяват изкубаните растения за унищожаване на трипсите по тях. Така третираните растения няма да са опасни, дори и да бъдат оставени в нивите.

6. В районите, където болестта е най-силно разпространена, тютюнът да не се разсажда след тютюн или в съседство с ниви, където предшествуващата година тютюнът е боледувал силно.

7. Борба с плевелите в нивите и унищожаване на цялата дива растителност по слоговете и край вадите. Най-добре е рано напролет да се изгорят всички сухи растителни остатъци по слоговете.

8. Произвеждане на ран разсад.

9. В никакъв случай не трябва да се пренася тютюнев разсад от заразените райони в райони, в които болестта още не е разпространена. Може да се предполага, че по този начин е станало разпространяването на вируса от Г. Делчевска околия в съседните села Петрово и Янево на Сандански околия.

Грушевой вместо пръскане с паратион препоръчва прашене с ДДТ — 3 кг на кв. м в лехите, който може да се смеси с бордолезовия разтвор, или 2·5—3 кг на декар при борба с

трипса в полето. Тъй като паратионът (или Е-605 форте) е много по-ефикасно средство срещу трипса, ние препоръчваме него.

От примерите, които дава С. Е. Грушевой, се вижда колко ефикасна е борбата, приложена в система от мероприятия. В Кримска област в няколко колхоза през 1951 год. болестта вирусна уродливост по върховете на тютюна е нанесла поражение от 85 до 100%, като на някои места поради силното закържавяване на болните растения се е наложило тютюните да бъдат изгорени. В същите колхози в резултат на проведените мерки за борба през 1952 год. процентът на болните растения е бил сведен на 1·4 до 2·9.

Дим. Цветков
мл. научен сътрудник — ИЗР

ЗИМНОТО ОХЛАЖДАНЕ НА СКЛАДИРАНИТЕ ХРАНИ — ВАЖНО МЕРОПРИЯТИЕ ЗА БОРБАТА СЪС СКЛАДОВИТЕ ВРЕДИТЕЛИ

Топлината е едно от най-необходимите условия за съществуването и размножаването на складовите вредители, които живеят при определена оптимална температура, и всяко нейно изменение води до забавяне на развитието или до загиване на вредителя. Като знаем тези особености в живота на складовите вредители, ние можем да регулираме условията на тяхното съществуване — да пречим на развитието им или пък пряко да ги унищожаваме. Така високата температура над 45° умъртвява повечето от складовите вредители. Същото действие има и ниската температура под —7°. Изкуственото получаване на такива температури обаче е свързано с големи разходи и изисква подходящи инсталации.

През зимните студени дни, когато температурата се снижава значително под 0°, можем да използуваме тази евтина природна възможност, за да охладим храните и да унищожим складовите вредители. Известно е, че житната и оризовата гръгрица, които са най-опасни вредители по складираното зърно, се развиват нормално при температура 20—28°. Според Страхов житната гъгрица, която е по-устойчива на ниските температури от оризовата, при температура +3° и по-ниска от нея не проявява никакви признаци на живот и изпада във вцепенение. При температура 5—10° тя се движи, но не се храни със зърно; при 12—15° се опложда, но това оплождане е рядко и ненормално. При проучванията на съветския ентомолог Румянцев житната и оризовата гъгрица са показали следната устойчивост на по-ниски температури, изразена в таблицата:

Температура	Настъпване на смъртта на житната гърлица	Настъпване на смъртта на оризовата гърлица	Забележка
— 15°	след 5 часа	след 4·5 часа	
от — 9·4 до 6·6°	„ 14 дни	„ 3 дни	
от — 6·6 до —3·9°	„ 33 дни	„ 3—6 дни	
от — 3·9 до —1·1°	„ 73 дни	„ 7—16 дни	
от — 1·1 до +4·4°	„ 111 дни	„ 16 дни	
от + 4·4 до 7·7°	„ 105 дни	„ 80 дни	

От тези данни става ясно, че температурата под и около 0° се явява съществена пречка за развитието на гърлицата — тя умира бързо или пък нейното съществуване се затормозва. В тези случаи оризовата гърлица проявява много по-голяма чувствителност към ниските температури.

Повечето от складовите вредители и житната гърлица живеят в складова обстановка в зърновия пласт. Лятно време зърното се прибира през период, когато температурата на въздуха е доста висока, а и самото зърно има също висока температура. Зърнената маса е лош проводник на температурата, затова последната се понижава в зърновия пласт за един продължителен период от време, през който се създават оптимални условия за развитието на складовите вредители. Зърното може да се охлади чрез разбъркване или понижаване на температурата в помещението през зимните студени дни, като погълнатата веднъж ниска температура то ще изпусне за един също така продължителен период. Имайки предвид това свойство на зърното да задържа ниската температура, ние можем да създадем изкуствени условия, затормозващи развитието на складовите вредители. Охлаждането на храните през зимния период е крайно наложително мероприятие, защото чрез него ние ще дадем на зърновия пласт такава ниска температура, която ще оздрави храната и продължително време ще пречи на намножаването на складови вредители в нея. Дългогодишният опит на Съветския съюз и нашият двегодишен опит на Главното управление на „Зърнени храни“ показват най-ярко, че това мероприятие вече трябва да вземе повсеместни размери.

Зимното охлаждане на зърнените храни и млевните продукти може да се извършва по различни начини. Най-добре се поглъща ниската температура, когато всички пластове на храните влязат в допир със студения въздух. Това се постига чрез прехвърляне на зърновия пласт ръчно, като се лопатира, или чрез транспортни ленти, самоподаватели, трасини, зърнометни

машини и пр. Силно заразените храни трябва да се изнасят на площадки, за да стоят по-дълго време под въздействието на ниски температури, а още по-добре е такива храни да се прекарват през веялки, триори, семечистачни машини или тарарни инсталации, за да се издухват и пречистват механически от складовите неприятели, които се намират в този момент в тях. Едновременно с прочистването храните се проветряват и охлаждат от околния въздух. През сухите и студени зимни дни прозорците на складовите помещения винаги трябва да бъдат отворени, а повърхностният слой на храната дълбоко да се набраздява, за да може да става обмяна на температурата във въздуха и в зърновия пласт. За да се разбере по-добре ползата от охлаждането, ще дадем примери от опита на Врачанския, Бургаския и Сталинския окръжни клонове на Главното управление на „Зърнени храни". Така напр. в Сталинския окръжен клон след приключване на акцията за опазването на храните през тази година, която беше проведена повсеместно, охладените храни имаха средна температура на зърновия пласт от — 5 до + 5°, като по-голямата част от храните имаха температура от 1 до 5°. Охлаждането е извършено по различни способи. Резултатите от охлаждането във Врачанския и Бургаския окръжни клонове се дават в следната таблица.

Начин на охлаждане	Време на охлаждане	Вид на храната	Температура на окол. въздух при охлаждане	Температура на зърновия пласт преди охлаждането	Средна температура на зърновия пласт след охлаждането	Забележка
лопатиране	24. XII	пшеница	— 7°	15°	4°	
„	„	„	— 8°	16·5°	3°	
механизирано	„	„	—22°	12°	—1°	
„	„	„	— 5°	13°	0°	
„	„	„	— 4°	15°	2·5°	
лопатиране	„	„	—10°	13°	2 5°	
„	15. XII	„	0·4°	29°	7°	
„	„	овес	—12°	20°	5°	
„	„	„	5°	10°	6·5°	
„	„	„	—21°	12°	5·5°	
„	„	„	—14°	12°	2°	
„	„	ечемик	— 3°	26°	5°	
„	„	„	—8·5°	13°	3°	
„	„	„	—6·8°	16°	2°	
механизирано	„	„	—6°	21°	4°	
„	„	„	0°	25°	3°	

Всички тези данни убедително говорят за огромното значение на охлаждането на храните. При това мероприятие температурата на зърновия пласт е от 0 до 5°. Тази температура, както видяхме, затормозва развитието на почти всички складови насекоми и те не се хранят. Като се има предвид, че повечето от охладените в тези пунктове храни са имали преди охлаждането зараза от гърлица II и III степен и след охлаждането тя е ликвидирана, ясно е, че това мероприятие може да се използува нашироко за премахване на заразата от складови вредители.

Тази зима трябва да се положат всички усилия за повсеместно охлаждане на храните, за да се опазят изцяло. Нека не само Главното управление на „Зърнени храни" провежда тази акция, а тя да бъде подета и от ДЗС, ТКЗС и частните стопани, за да се използува това безплатно средство през зимата за охлаждане на храните и семенния фонд и ликвидиране на заразата от складови вредители. Успоредно с охлаждането на складовете с храни трябва да се охлаждат и празните складови помещения, след като се почистят. Окръжните, околийските, градските и местните народни съвети на депутатите на трудещите се трябва да вземат присърце това мероприятие и да държат за неговото правилно и повсеместно провеждане.

Емил Б. Райков — ст. научен сътрудник
Славчо Йонев — мл. научен сътрудник

ЗА СТЪПАЛЧЕСТИЯ ХАРАКТЕР НА МАНАТА ПО ЛОЗАТА И ЗНАЧЕНИЕТО НА ПАРАЛЕЛНИТЕ ИНФЕКЦИИ

Въз основа на проучванията на проф. Вердеревски и опитите, изведени в Научно-изследователския институт по лозарство и винарство в гр. Плевен, се възприе отделните пръскания срещу маната по лозата да се провеждат в края на инкубационните периоди на гъбата, причиняваща болестта. Този метод се оказа най-сигурен за опазването на гроздовата реколта, тъй като пръсканията се насрочват преди избухването на летните спори, т. е. преди да са станали масовите заразявания на лозите.

Научната основа на този метод за провеждане на пръсканията е установеният стъпалчест (периодичен) характер на развитието на болестта от проф. Вердеревски. Същността на тази периодичност в развитието на причинителя на болестта се изразява в това, че заразяванията от летните спори се извършват в определено време от различно количество летни спори, в резултат на което пораженията биват нееднакво силни. Нееднакво силните заразявания от летните спори се дължат на обстоятел-

ството, че в първите два, три дена от края на инкубационния период се появяват и разпръскват по лозите над 90% от летните спори, които ще се образуват по масленото петно. Проф. Вердеревски е установил, че при благоприятни условия за развитието на болестта първата нощ в края на инкубационния период се образуват 66·2% от летните спори, втората нощ — 19·2% третата нощ — 7·9%, четвъртата нощ — 4·8%, петата нощ — 1·9% и шестата нощ не се образуват нови спори по петното.

Други специалисти обаче (Попов и др.) оспорват тази особеност в развитието на болестта и периодичния характер на заразяванията на лозите. Те твърдят, че заразяванията стават независимо от моментите на появяването на маслените петна, а се обуславят изключително от падащите валежи (роси), щом имаме вече появили се маслени петна.

За изясняване на въпроса за главните и междинните (паралелни) инфекции от летните спори на маната по лозата през 1954 год. се заложиха опити в Института по лозарство и винарство в гр. Плевен и Опитното поле по лозарство в с. Новосело, Видинско.

Тези опити показаха, че броят на маслените петна в резултат на заразяването, станало в първата нощ на появяването на летните спори (края на инкубационния период), е 55%, а от заразяванията, станали от летните спори, които са се появили на втората нощ, броят на маслените петна е бил 26·5%, от третата нощ — 11·2%, от четвъртата — 4·5%, от петата 2·8% и на шестия ден нови маслени петна не са се появили (табл. 1).

Таблица 1

Появяване на маслените петна в зависимост от главните и паралелните инфекции на летните спори

Средна денонощна температура	Валежи	Заразяване	Край на инкубационния период	Маслени петна	
				брой	проценти
21·2°	роса	29. V основно	3.VI	13·3	55
20·0°	роса	30. V парал.	4.VI	6·4	26·5
21·8°	роса	31. V парал.	5.VI	2·7	11·2
23·2°	валеж	1. VI парал.	6.VI	1·1	4·5
21·0°	валеж	2. VI парал.	7.VI	0.7	2·8

Забележка: Броят на петната е изразен в средни числа, изразяващи средния брой от десетте опитни главини.

На 29. V е краят на инкубационния период — първото избухване на летните спори по появилите се маслени петна. Следващите заразявания на 30. V, 31. V и пр. са от новопоявилите се летни спори по същите маслени петна. Това са паралелните инфекции през време на инкубационния период от главното заразяване, станало на 3. VI.

От таблицата се вижда, че най-много са заразяванията в първия ден на появяването на летните спори по масленните петна, а на шестия ден са най-малки, за да изчезнат на седмия ден. Тази особеност в развитието на причинителя на маната по лозата много ясно се обяснява при проследяване избухванията на летните спори след появяването на масленните петна (края на инкубационния период (табл. 2).

Таблица 2

Избухване на летните спори, след завършване на инкубационния период по масленните петна

Появяване на летните спори	Процент на появилите се летни спори				
	I проверка	II проверка	III проверка	IV проверка	V проверка
първа нощ	55·3	52·8	48·2	68	53
втора нощ	26·8	25	40·3	19	26
трета нощ	16·5	14·5	9·6	9·8	19
четвърта нощ	0·9	6·3	0·6	3	2
пета нощ	0·4	1·4	0·3	0·2	0
шеста нощ	0	0	0	0	0

От таблицата се вижда, че повечето от летните спори се появяват през първите две-три нощи (93—98%) в края на инкубационния период. Следователно през първите два-три дена ще станат масовите заразявания на лозите. Че действително това е така, се потвърждава и от широката практика. Винаги големите поражения по листата и гроздето се появяват изведнъж, т. е. предния ден лозята са били чисти от маслени петна, а на следващия ден лозарите констатират масово нашествие на петна по листата и поражения по гроздето. Следователно главните заразявания от летните спори на маната, които причиняват големите поражения на гроздовата реколта, стават в първите два до три дена след края на инкубационния период.

Ето защо, за да опазим гроздовата реколта, трябва отделните пръскания да се насрочват към края на инкубационните периоди, така че главните заразявания да бъдат предотвратени. Паралелните инфекции, предизвикани от летните спори през време на главния инкубационен период, са слаби, тъй като спорите са малобройни и новопокаралият прираст е малък.

От изнесените данни се вижда, че единственият правилен метод за насрочване отделните пръскания се основава на инкубационните периоди на главните заразявания, защото става възможно лесно и бързо ориентиране в сложната обстановка, която се създава при много благоприятните условия за развитието на болестта (ежедневни валежи и роси).

А. Кайтазов и М. Цалев
мл. научни сътрудници — ИЗР

ЧЕРНА ЗЛАТКА И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА БОРБА С НЕЯ

В последните години черната златка се намножи в голямо количество и се очерта като един от най-опасните неприятели по овощните костилкови видове. Вреди нанасят и бръмбарите, но главно ларвите, които в отделни райони на страната причиниха сериозни повреди предимно на овощния посадъчен материал в разсадниците, а също така и по засадените на постоянно място овощни дръвчета, като череши, праскови, кайсии, сливи и други.

Поради големите повреди, които черната златка причинява на овощните дръвчета, Министерството на земеделието постави задачата да се проучи биологията на неприятеля и да се намерят подходящи средства за борба с него. По-важните резултати от проучванията досега са следните: черната златка зимува обикновено като лавра от най-различна възраст и като възрастно насекомо. Възрастното насекомо се появява през втората половина на април, обаче имагинирането продължава и през цялото лято. През студените часове на денонощието бръмбарът стои неподвижно върху клонките или стъблата на дърветата. При затопляне на времето, особено в горещите часове на деня, бръмбарите са много активни, летят и се хранят усилено. Храненето е необходимо за половото узряване и репродуктивната дейност на насекомото. Те изгризват дръжките на листата, пъпките и кората на младите клонки. След половото им узряване бръмбарите се оплождат. Копулацията се повтаря неколкократно. В София, Луковит и други места на страната бе наблюдавано, че снасянето на яйцата започна през първата половина на юли, когато времето се затопли, и приключи през септември, когато времето отново застудя. Най-усилено беше снасянето на яйцата през юли и август. При лабораторни условия максималният брой снесени яйца от една женска е 770, а минималният — 166. Яйцата се снасят обикновено върху кореновата шийка, по-рядко по стъблата на ви-

сочина до 10—15 см от повърхността на почвата, а понякога и върху почвата на 20—30 см около кореновата шийка. Яйцата са трудно забележими, понеже са покрити с фини почвени частици. Инкубационният период се движи от 7 до 25 дни в зависимост от температурата и влагата.

Младите току-що излюпени ларвички понякога могат да преминават значително разстояние, докато намерят корените, в които се вгризват. Там те се хранят и се развиват до пълното им развитие и превръщане в какавиди.

Развитието на ларвите от излюпването до какавидирането при наши условия протича за 12 месеца в две календарни години. Какавидният период продължава около 1 месец или общият цикъл на развитието на черната златка от яйце до възрастно насекомо продължава около 13—14 месеца.

Както казахме вече, главните повреди върху младите овощни дървета — сливи, кайсии, череши, праскови, круши и дюли — се дължат преди всичко на ларвите на черната златка, тъй като те се развиват в корените на нападнатите дървета.

Една до две ларви са в състояние да унищожат едно нападнато 5-годишно дърво. Ларвите на черната златка причиняват повреди и на възрастни овощни дървета. Така например в една овощна градина в гр. Луковит, състояща се от 30 черешови дървета на около 25 годишна възраст, 19 бяха почти напълно изсъхнали вследствие на силните повреди върху кореновата система. Като се има предвид, че върху отделни дървета от тази градина бяха намерени от 10 до 160 броя яйца, естествено е излюпените от тях ларви да унищожат кореновата система на дърветата.

Борбата срещу черната златка е извънредно трудна, поради това че бръмбарът живее продължително време, има разтегнат период на яйцеснасяне и е сравнително устойчив на химичните средства, а ларвата има скрит начин на живот. Изпитаните начини и средства за борба срещу отделните стадии на неприятеля показаха, че въпреки трудностите борбата срещу него може успешно да се провежда чрез система от мероприятия.

Културно-стопански мерки

1. Редовно събиране и унищожаване на бръмбарите в периода на тяхното яйцеснасяне от 10—15. VI до 30.VIII.

2. Изваждане и унищожаване на повредените дръвчета, а също така и отстраняване и унищожаване на заразените дръвчета при изваждането им.

3. Да не се допуска продажба и разпространяване на заразен овощен материал.

4. В случай че в извадените овощни дръвчета се намират ларвите в странични корени, последните трябва да бъдат изрязани.

5. Изваждане и изгаряне на дивите гостоприемници, като трънка, дива дюля, череша и глог, намиращи се в района на питомниците или пък в съседство с тях.

6. В питомниците, където е възможно напояване от юни до 15 август в интервали от 2—3 седмици в зависимост от валежите и почвения тип, да се извършват поливки. Два-три дни след поливането трябва да се извърши обработка на почвата

Химични средства

Борбата срещу възрастното насекомо може да се изведе чрез напръскване на нападнатите дървета с Е-605 форте в доза 80 и 100 г или паратион 100—150 г за 100 л вода. Третирането обаче трябва да бъде повторено в интервал от 5 до 6 дни.

Борбата срещу ларвите на черната златка може да бъде проведена по два начина в зависимост от това, дали нападнатите овощни дървета са извадени, или не и дали се намират в питомник, или на постоянно място, а именно:

1. Чрез третиране на извадения заразен овощен посадъчен материал.

2. Чрез третиране на посадените заразени овощни дървета на постоянно място със серовъглеродна емулзия.

В първия случай заразеният овощен посадъчен материал, преди да се пусне в продажба от питомниците, ако е годен, се третира със серовъглерод по следния начин: изкопават се трапове, широки 50—60 см, дълбоки 30—50 см и дълги според количеството на заразения материал. В така изкопаните трапове се подреждат заразените дръвчета, слабо полегнали върху едната стена на трапа, и корените им се посипват с пръст, която да навлезе между тях и да ги покрие с 5 см пласт. След това се отмерва серовъглерод 60—120 г на линеен метър, с който се навлажняват дървени стърготини, докато погълнат при размесване с ръка цялото количество серовъглерод. Това размесване става в обикновена кофа или друг съд и веднага стърготините се посипват бързо с ръце равномерно върху почвения пласт. Едновременно с посипването на стърготините втор работник натрупва върху тях пръст с дебелина 10—15 см, притъпква с крак и след това отново по-

сипва почвата до 5—10 см дебелина. Така дърветата престояват 24—48 часа, след което се изваждат от мястото на третирането. Малките дози се употребяват, когато температурата на почвата е над 12°С, а високите — когато температурата е под 12°С. Трябва да се има предвид, че при почвена температура под 10°С резултатите са слаби.

Във втория случай се постъпва така: почвата около шийката на заразеното овощно дърво се разравя и в направената ямичка се изсипва определеното количество серовъглеродна емулзия — 0·5 л на дърво, след което се натрупва пръст. Този способ за борба, въпреки че дава добри резултати, е трудно приложим, тъй като наскоро заразените дръвчета не проявяват външни признаци, по които може да се съди за наличието на зараза. Освен по този начин борбата може да се води и чрез внасяне през юли и август в почвата около стъблата на дърветата 30—60 г парадихлорбензол на дълбочина 8—10 см на също такова разстояние от дърветата.

Опитите по-нататък ще продължат за предотвратяване заразяването на овощните дръвчета от ларвите на черната златка.

А. Балевски
ст. научен сътрудник — ИЗР

НОВИ ОТРОВНИ ПОЯСИ ЗА БОРБА С ЯБЪЛКОВИЯ ПЛОДОВ ЧЕРВЕЙ

Ябълковият плодов червей е най-опасният вредител по ябълковата култура у нас. Ежегодно той нанася на ябълковата реколта поражения, които достигат в някои райони на страната, като Пловдивско, Асеновградско, Пещерско и другаде, до 40—50%, а дори и повече.

Голяма грешка се прави от страна на овощарите, че в борбата с този опасен неприятел разчитат единствено на пръскането. Нашите многогодишни наблюдения и опити показват, че за успешното извеждане на борбата с ябълковия червей трябва да се прилага цялостна система от мероприятия, включваща всички възможни методи и средства. В тази система наред с пръскането трябва да се провеждат и следните мероприятия: залагане на обикновени или отровни (бетанафтолови) пояси, остъргване и изгаряне на старата и напукана кора, под която зимуват гъсениците на червея, обеззаразяване на амбалажния и подпорния материал и плодохранилищата, в които също така се крие и зимува значителна част от гъсениците, съби-

рание и изнасяне от градината на опадалите червиви плодове и др.

От всички споменати допълнителни мероприятия особено голямо внимание трябва да се обърне на отровните пояси. В досегашната ни практика се употребяват така наречените бетанафтолови пояси, които се поставят на ябълковите дървета обикновено през първата половина на юни и през цялото лято и есента остават на дърветата. През това време в тях (под самия пояс и между кората на дървото и между дъата пласта от велпапе на пояса) запашкулират и какавидират изхранилите се гъсеници. Тук излъчваните бетанафтолови пари убиват гъсениците, които още не са успели да какавидират или които са какавидирали. Неколкогодишните опити и наблюдения показаха, че в един пояс се унищожават средно около 250 гъсеници на плодовия червей, с което се допринася извънредно много за снижаване червивостта на плодовете.

Бетанафтоловите пояси обаче имат и известни недостатъци. Така например те не могат да се поставят на младите плодоносещи овощни дръвчета, понеже бетанафтоловите пари умъртвяват младата кора на стъблото. Затова те се поставят само на възрастни дървета със силно корковизирана кора. Ефикасността им се движи от 90—96—98%, т. е. 2—10% от скрилите се гъсеници успяват да какавидират и да дадат пеперуди. Особено голям недостатък на бетанафтоловите пояси е, че те са все още доста скъпи — един линеен метър струва 0·75 лева. Това е основната причина за трудното им внедряване в широката практика, макар че в последните 2—3 години те намират все по-широко приложение, особено в Пловдивско, Асеновградско и Пещерско, където червясването е най-голямо.

В стремежа си да поевтиним отровните пояси през лятото на 1954 год. проведохме опити за замяна на бетанафтола с друго отровно вещество. Според литературните данни, а и според опити, проведени в Института за защита на растенията, е известно, че намерилите от няколко години широко приложение в нашата растителнозащитна практика тиофосфорни препарати (Е-605 форте, паратион, вофатокс и др.) запазват своето отровно последействие, когато са изпръскани върху невегетираща маса, в продължение на няколко месеца. Базирайки се на тези данни, поясните ленти от велпапе (нагъната хартия) напоихме вместо с бетанафтол, разтворен в горещо машинно масло, с различни концентрации разтвор от споменатите по-горе тиофосфорни препарати. За разлика от приготовляването на бетанафтоловите пояси, което може да стане само при заводски условия, в случая тиофосфорните пояси приготвяхме в домашна

обстановка, като предварително нарязаните ленти накисвахме различно по продължителност време в приготвените разтвори. След изваждането им от разтвора и след просушаването на сянка те бяха готови за употреба.

Проведените опити за изпитване продължителността на действието на така приготвените пояси показаха, че те убиват почти стопроцентово скрилите се за запашкуляване под пояса или между двата му пласта гъсеници на плодовия червей в продължение на повече от два месеца и половина, което е напълно достатъчно за периода, за който се употребяват и бетанафтоловите пояси. За разлика от последните, в които гъсениците успяват да си направят обикновения плътен пашкул, при тиофосфорните пояси те успяват да запредат само съвършено рехав пашкул. Това се дължи на обстоятелството, че отровата ги засяга много скоро след скриването им в пояса и те не са в състояние да изпредат плътния, необходим за какавидиране пашкул. Така запашкулените гъсеници умират за различен период от време.

Проведените опити показват, че бетанафтоловите пояси могат напълно да бъдат изместени от тиофосфорните отровни пояси и поради следните им предимства: 1. Приготовляването им може да стане в домашна обстановка. За целта в обикновените, употребявани за приготовляване на разтвори бурета се прави съответният разтвор от един от посочените по-горе препарати. Концентрацията на получения разтвор трябва да бъде 1% по отношение на активното вещество, съдържащо се в препарата. В така приготвения разтвор се киснат в продължение на 5 минути най-добре рула от ненарязана велпапе, след което просушената на сянка и разгъната хартия се нарязва на ленти, широки 6—7 см. 2. Тези пояси могат да се поставят и на млади плодоносещи дървета без опасност да повредят кората им. 3. Един линеен метър пояс при сегашните цени на препаратите и хартията струва около 10 стотинки, включително и изразходвания труд за приготвянето им, което ще рече, че са 7—8 пъти по-евтини от бетанафтоловите пояси.

При приготовляването на тиофосфорните пояси, както и при поставянето им на дърветата трябва да се спазват предпазните правила, предписвани въобще при работа с тези препарати.

През 1955 год. предстои да се проведат по-широки производствени опити за внедряването на тиофосфорните отровни пояси в производствената практика.

Ел. Еленков
мл. научен сътрудник, Инст. „Марица"—Пловдив

НАЧИНИ ЗА БОРБА СРЕЩУ ГНИЕНЕТО НА СТЪБЛАТА НА КРАСТАВИЦИТЕ В ПАРНИЦИТЕ И ОРАНЖЕРИИТЕ

При парниковото и оранжерийното производство, където разходите по отглеждането са много големи, загиването на цели растения или части от тях води до значителни загуби, затова са необходими грижи за всяко растение поотделно.

За успешното развитие на краставичните растения в парниците и оранжериите трябва да се поддържа висока относителна влажност на въздуха (над 80%), висока влажност на почвата и сравнително висока температура (на почвата около 25—26°С и на въздуха около 24—25°С). Тези условия обаче благоприятстват и развитието на различни паразитни и полупаразитни гъби, които могат да проникнат в растенията и да причинят гниене на нападнатите тъкани, съпроводено с потъмняване, а понякога и влагавяването им. Друг път се наблюдава гниене по възлите, като загнилата част е покрита с гъбест налеп от спороношенията на различни гъби. Пълно диференциране на причинителите и вторично развиващите се плесени не сме правили.

В краставичната оранжерия на Института „Марица" — гр. Пловдив, през 1951 год. върху две растения от всичко 60 се появи гниене в основата на стъблото до повърхността на почвата. Пристъпихме към следното лечение: около загнилото място на диаметър до 10 см изчистихме почвата. Загнилата част на стъблото и кореновата шийка изтривахме добре с памук, натопен в 0·5% разтвор от черезан насбайце. Около самото стъбло след това посипахме чист речен пясък и покрихме всичко с пръст във форма на могилка на такава височина, че да обхване около 5—10 см от здравите тъкани на стъблото. След това цялата могилка поляхме с 2—3 л 0·25% разтвор от черезан насбайце. Всеки два до три дни подсипвахме с нова пръст, за да се закрие още от здравата част на стъблото, и поливахме със същия разтвор от черезан насбайце. От заринатите здрави тъкани на стъблото над загнилата част се образуваха адвентивни корени и растението се спаси. След образуването на адвентивните корени не направихме поливки с разтвор от черезан насбайце.

През 1952 год. в оранжериите в гр. Велинград, кв. Каменица, имаше загниване на възлите на стъблата. Препоръчахме да се действува с черезан насбайце, и то по следния начин: с

памуче, натопено в 0·5% разтвор от черезан насбайце, да се изтрива добре загнилото място. Около загнилото място да се намотава малко суха вата и след това да се залива със същия разтвор в количество колкото може да попие. Памучето да се остави на стъблото. След така приложените мерки гниенето спряло и загнилата част бързо заздравявала. По този начин била предотвратена опасността от загиване на част от стъблото. В оранжериите във Велинград този начин даде много добри резултати (във всички случаи) и сега там той редовно се прилага за борба срещу това заболяване.

През пролетта на 1954 год. в Института „Марица" ние приложихме този метод при парниковото производство на краставици и във всички случаи даде положителни резултати.

Приложението на такова лечение е възможно, когато гниенето е в началото и не е станало още пълно прекъсване на сокодвижението. Затова трябва да се преглеждат всички растения и при забелязване на гниене да се пристъпи към спирането му по гореописаните начини в зависимост от мястото на заболяването.

Досега сме употребявали само черезан насбайце, който приложен по горния начин, не влияе лошо върху растенията. Други органични живачни препарати не сме изпитвали, ето защо при липса на черезан насбайце те могат да бъдат приложени само след предварително изпитване.

Ел. Еленков
мл. научен сътрудник,
Инст. „Марица" — Пловдив

МОРФОЛОГИЧНИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ВЕРТИЦИЛИЙНО БОЛНИ ПИПЕРИ

Вертицилийното увяхване на пипера се характеризира със следните признаци: свежи, здрави на вид корени, кафяво лико и дървесина в областта на кореновата шийка, тъмнозелени листа, които започват да изсъхват от върха на петурата. Това изсъхване се явява най-напред по най-долните листа и обхваща все по-горни части на растението. Пиперите, които страдат от вертицилийно увяхване, до появата на болестта се развиват нормално и изглеждат много весели. Но това не е винаги така. Когато заразяването е станало много рано, още в парниците преди разсаждането, когато растенията се разсаждат върху силно заразена почва или пък са заразени изкуствено при самото разсаждане, те изостават силно в растежа и приличат на джуджета в сравнение със здравите растения.

Такива джуджета-растения, болни от вертицилийно увяхване, ние редовно получаваме при изкуствени заразявания с чиста култура на паразита в момента на разсаждането. Ако се извърши изкуствено заразяване по време на цъфтежа, то не се получават вджуджени растения, а се развива вертицилийно увяхване с типичните за него признаци. При по-късни заразявания — във фаза зачервяване на плодовете — болестта въобще не се явява. В производствени условия вджуджени растения се наблюдават върху силно заразени участъци. Такива случаи имаше през 1950 год. в с. Поповица, Асеновградско, и през 1951 год. в с. Белозем, Пловдивско, върху площи от по 1—2 дек., където повече от 90% от растенията бяха болни от вертицилийно увяхване, а по-голяма част от болните бяха вджуджени.

Рано и силно заразените с вертицилиум растения имат силно скъсени междувъзлия, дребни, удължени листа и по външен вид много приличат на втрънчени. Разликата е там, че такива вертицилийно болни растения имат кафява дървесина, удължени тъмнозелени листа, а втрънчените имат бяла дървесина, хлоротични, мозаично пошарени, често с неправилна периферия листа. Цялото растение е пронизано от мицела на паразитната гъба *Verticillium sp.* и затова покафеняване на дървесината и ликото може да се наблюдава както в основата на стъблото, в областта на кореновата шийка, така и на самия връх на растението. Щом заразяването е станало много рано и мицелът на паразита пронизва цялото растение, следва да се очаква по-ранно увяхване и загиване на тези растения. Но това не е така. Тези джуджета-растения вегетират и най-долните листа започват да изсъхват през август, както и другите, нормално развиващи се растения. До края на вегетацията (октомври) могат да загинат само отделни растения, но това се случва много рядко.

Фиг. 1

Вджуджените вертицилийно болни растения са обикновено $^1/_4$ до $^1/_3$ от височината на нормално развитите здрави растения (фиг. 1) и имат около 3·5 пъти по-малко натрупана зелена маса

(фиг. 2). Цъфтят, но слабо завързват. Един плод от болните е около 4 пъти по-лек от един нормален плод на здраво растение. На отделни болни растения могат да се намерят най-много 2—3 такива плодчета, които по тегло да съставляват

Фиг. 2

само около 4 -10% от продукцията на едно здраво растение и при това със съвсем ниско качество.

Изоставането в растежа и вджуджаването на такива вертицилийно болни пиперови растения са резултат от общите смущения в обмяната на веществата в организма на растението под влиянието на организма на паразита. Токсините, които отделя паразитът, действуват разрушително на целия организъм на гостоприемника. Проводящата система се повреждa. Водоснабдяването силно намалява. Общото съдържание на вода в тъканите на болните растения е по-ниско и значително по-силно пада през горещите часове на деня, отколкото при здравите. Фотосинтезата е силно намалена. При отделните сортове различно намалява интензитетът на фотосинтезата — при Сиврия № 600 около 50%, при испански сладък № 379 около 58%, при Пазарджишка капия около 58% и т. н. Но и това органично вещество, получено в резултат на фотосинтезата, не се отлага и не служи изцяло за изграждане на нови тъкани. Част от него се разрушава от токсините на паразита, вследствие на което растежът при тези растения е незначителен.

Катя Христова
мл. научен сътрудник, Институт „Марица" — Пловдив

ЗЕЛЕВ МОЛЕЦ И БОРБАТА С НЕГО

Зелевият молец е повсеместно разпространен у нас. Поврежда главно зелето, но се среща и по алабаша, брюквата, турнепса, репичките, фуражното зеле и дивите кръстоцветни растения.

Възрастното насекомо е малка пеперудка, която при разперени крила достига 14—16 мм дължина. Горните крила са сивопепеляви. По протежението на задния ръб на предните крила минава една жълтеникава ивица, която на три места е слабо изпъкнала. При кацане пеперудата събира крилата си стреховидно и ивиците по задния ръб на двете крила се събират, като в местата на изпъкналостите им се образуват три ромба. Задните крила са едноцветни (сиви) и обкръжени с дълги ресници. Яйцето е дребно, около 0·38 – 0·49 мм дълго и около 0·23—0·30 мм широко, с овално-яйцевидна форма, еднакво заострено и от двете страни. Хорионът му е слабо грапав. Гъсеницата в първите възрасти варира по цвят, а в последните става зелена, с вретеновидна форма. Тялото ѝ е осеяно с ясно забележими космици. Какавидата е жълтокафява, поставена винаги в рехаво вретеновидно пашкулче.

Зелевият молец зимува като какавида и пеперуда в растителните остатъци. При условията на Пловдив първите пеперуди започват да се проявяват през март. През деня те са неподвижни и кацат по долната страна на листата на нападнатите растения, под бучките пръст или под сухите опадали листа. След копулацията започва яйцеснасянето — рано напролет обикновено по нападнатата плевелна растителност, а покъсно и по културните растения. Женската снася яйцата си обикновено по долната страна на листата или по листните дръжки поединично или на групи от по 2—3 яйца. При усло-

Фиг. 1. Зелев молец

вията на Южна България една женска снася най-много 128 яйца в продължение на около 12 дни. Излюпваемостта на яйцата се движи от 88·6 до 92·8%. Прясно снесеното яйце е жълтеникаво, а 1—2 дни след снасянето в единия му край започва да се забелязва една черна точка — главичката на бъдещата ларва. В зависимост от метеорологичните условия от яйцето след 3—12 дни се излюпва младата гъсеничка. Последната се движи известно време по листа и след като намери подходящо място, започва да се храни, като нагризва малките дупчици, засягащи епидермиса и паренхимата, без да засяга горния епидермис, като след това се вгризва в самата паренхима, правейки скрити ходове (тунели). В последните тя се храни и съблича един път, след което излиза на повърхността на листа. След първото си съблича не тя се храни обикновено по долната повърхност на младите листа на зелето, като прави нагризвания с различна форма само по долния епидермис и паренхимата, без да засяга горния епидермис, който прозира подобно на прозорче. Продължителността на развитието на гъсеницата е също в зависимост от метеорологичните условия. При лабораторни условия със средна дневна температура около 23°С развитието продължава от 7 до 10 дни, а при средна дневна температура около 15°С продължителността е около 24—32 дни. Обезпокоената гъсеница прави бързи движения или се спуща към земята по паяжинова нишка. Напълно развилата се гъсеница си приготовлява рехав пашкул обикновено по долната страна на листата около главния нерв и какавидира. Какавидната стадия продължава 4—8 дни. При контролирана полска обстановка зелевият молец развива до 7 поколения годишно. Отделните поколения се сливат и едновременно по нападнатите култури могат да се намерят всички стадии на неприятеля.

Гъсеницата на зелевия молец е особено опасна за разсада или наскоро разсаденото зеле. Тя нагризва пъпките или нежните листа и ги уплита в паяжина, в резултат на което развитието на младите растения силно се затормозва и забавя. Завиването на главите става много късно и получените зелки са лошокачествени.

Мерки за борба

В борбата със зелевия молец трябва да се съгласуват всички възможни методи и средства. От извънредно голямо значение за успешната борба е унищожаването на плевелните кръстоцветни растения и унищожаването на остатъците след прибирането на зелето.

През 1952 и 1953 год. се проведоха опити с различни химични средства за борба, резултатите от които показаха, че борбата може да са проведе успешно с ДДТ 5% или хексахлоран чрез прашене или с ДДТ 20% в доза 1 кг, паратион или Е-605 форте в дози 30 куб. см за 100 л разтвор.

През 1954 год. бе проведен производствен опит чрез прашене с ДДТ 5%, резултатите от който се дават в долната таблица.

Резултати от полския опит за борба с гъсениците на зелевия молец

№ по ред	Варианти	% нападнали растения				% загинали гъсеници			
		1 ден преди третирането	2 дни след третирането	4 дни след третирането	9 дни след третирането	1 ден преди третирането	2 дни след третирането	4 дни след третирането	9 дни след третирането
1	ДДТ 5% 2·5кг/дек.	75	0	2·5	0	0	100·0	98·1	100·0
2	Контрола	50	57·0	75·0	87·5	0	0	0	0

Въз основа на така проведените опити за производствената практика могат да се препоръчат следните химични средства за борба със зелевия молец:

1. ДДТ 5% в доза 2·5 кг на декар; 2. хексахлоран 2 кг на декар; 3. пръскане с ДДТ 20% в доза 1 кг за 100 л разтвор; 4. пръскане с Е-605 форте — 30 куб. см или паратион също 30 куб. см за 100 л разтвор. От разтворите да се употребява около 100 л на декар.

Д-р Ив. Ковачевски

СЪЧМЯНКА ПО БАДЕМА (*CERCOSPORA CIRCUMSCISSA* SACC.)

През септември 1954 год. наблюдавах масова поява на съчмянка по бадема в околността на гр. Сталин, а особено силно по бадемите в градината на почивния дом на ЦК в местността „Рупите". Листата на тези бадеми бяха така силно петносани (до 40—50 и повече петна на лист), че повече от половината бяха преждевременно окапали на земята. По външен вид болестта напълно наподобяваше на обикновената съчмянка, дължаща се на *Clasterosporium carpophilum* (*Coryneum Bejerinckii*). При преглед под микроскопа обаче се оказа, че причинител на

съчмянката и окапването на листата в този случай е друга паразитна гъба, а именно *Cercospora circumscissa* Sacc., малко позната както у нас, така и в чужбина, сведения за която се срещат съвсем рядко и оскъдно във фитопатологичните наръчници.

Тази болест е установена само един път у нас, а именно, през 1935 год. в Държавния овощен разсадник в Казанлък, където бе причинила значителни повреди по облагородени бадемови дръвчета в питомника. Листата и леторастите там бяха покрити с многобройни сухи петна. По листата петната са кръгли или слабо удължени, светлокафяви, многобройни, 1—3 мм големи, често сливащи се. Когато застареят, петната опадат, като оставят многобройни кръгли дупчици („съчмянка"). По леторастите петната обикновено са удължени, светлокафяви с тъмна периферия, слабо вдлъбнати. По листните петна тази гъба плодоноси много по-изобилно и редовно, отколкото *Clasterosporium carpophilum*, където често трябва да се прегледат много петна, за да се намерят спори. Тук в средата на пет-

Съчмянка по бадема

ната, по-често от долната им страна, се виждат дори с просто око черни купчинки от плодоношенията на гъбата. Те се състоят от строматична подложка, от която се образуват снопчета от маслиненозелените конидионосци на гъбата, които са възловати и от които се отделят множество конидии. Послед-

ните са игловидни, прави или слабо завити, към върха заострени, с 1 до 4 преградки, с размери от 20 до 70 (средно 42) микрона дължина и 3—4·5 микрона дебелина.

Според литературни данни тази гъба напада освен бадема още и прасковата, сливата и трънката. Не е изключено тя и у нас да се среща по други костилкови видове освен бадема, но е сметната за обикновена съчмянка, от която може да се различи само с микроскопско изследване.

Биологията на тази гъба не е проучена. Вероятно презимува главно по окапалите листа, а може и по петносаните клонки. Масовото й развитие около гр. Сталин през тази година, въпреки сухото лято, по всяка вероятност се дължи на изобилните валежи през май, които бяха предизвикали по бадема и много силна поява на червени петна (*Polystigma ochraceum*). Ето защо смятаме, че и при бадема ще трябва да се изпита редовното пръскане с медни и серни фунгициди преди и след цъфтенето

Ст. Кожухаров
завеждащ РЗ база при МТС
гр. Коларовград

ПРЕПАРАТЪТ ПАРАТИОН КАТО НОВО И МНОГО ЕФИКАСНО СРЕДСТВО ЗА БОРБА СЪС СКАКАЛЦИТЕ

През 1954 год. в много пунктове на страната се появиха мароканският и италианският скакалци и където не се взеха навреме мерки за борба, те нанесоха сериозни поражения на нападнатите култури.

В РЗ база при МТС — гр. Коларовград, през юли се получиха сигнали от ОК на БКП и Околийския народен съвет за нападнати посеви от скакалци в с. Костена река, Коларовградско. Районът на селото е полупланински. Нападнатите посеви граничеха с гората, а измежду тях се намираха малки полянки от необработени целини. Нападнати бяха от мароканския скакалец културите фий, овес, боб, леща и царевица. Правеше впечатление, че от всички нападнати култури най-голяма концентрация на скакалците имаше във фиевия посев (на квадратен метър повече от 50 броя). От обследването, което направихме намясто, се оказа, че изходните места, откъдето са започнали да преминават скакалците върху полските култури, са полянките, намиращи се в близката гора, също така и намиращите се между самите посеви полянки. Скакалците бяха напълно окрилени и ядеха извънредно лакомо. По думите на стопаните фиевите им

посеви биваха унищожавани в един ден напълно и в някои от тези унищожени посеви ние намерихме останали само остатъци от стъблата. Естествено, че така повредените фиеви посеви не можеха да дадат качествено сено, нито да дадат семе.

Налагаше се бързо да се действува, за да се спасят нападнатите още посеви и тези, които бяха слабо засегнати. Тъй като прашенето с хексахлоран, който е общоприетият препарат за борба със скакалците, не можеше да се проведе бързо на ръка (липсваха машинни прашалки), борбата проведохме чрез пръскане с моторни пръскачки Фортуна и Ума. Пръскането се извърши с препарата паратион в дози 60—70 куб. см за 100 л разтвор, като на декар се изпръскваше 80—100 л. Тъй като скакалците бяха почти стопроцентово окрилени и през топлите часове на деня при преминаването на пръскачката през нападнатите посеви биваха подплашвани и излитаха на ята, пръскането през това време се прекратяваше.

Посредством приспособлението на пръскачките за полско пръскане се осигуряваше фино разпръскване на разтвора и добро оросяване на нападнатите култури и намиращите се в тях скакалци. Само 4—5 часа след пръскането скакалците даваха признак, че са засегнати от отровния разтвор — силно раздразнени, те се опитваха да подскачат, но не успяваха да се придвижат надалече, нито да хвърчат. При това раздразнение при усилията си да се движат много често се наблюдаваше да се откъснат части от краката им и наскоро засегнатите скакалци умираха. На втория и третия ден се намираха вече до 95—100% измрели. По полянките между посевите, които също се пръскаха, изброявахме до 60—80 умрели скакалци. Относно последействието на препарата може да се каже, че то продължава повече от 6 до 8 дни, тъй като на шестия ден след пръскането наблюдавахме новодошли скакалци в агония. При проверката, направена 10 дни след пръскането, вече не се намираха никакви скакалци.

През началото на август се получиха сигнали за нападнати люцернови посеви за семепроизводство от скакалци в ТКЗС в с. Мадара, Коларовградско. Притекохме се веднага на помощ и проведохме пръскане със същия препарат и в същата доза. Тук повечето от скакалците бяха също така напълно окрилени, но се намираха и ларви. И тук се получиха много добри резултати.

От така проведените пръскания за борба със скакалците може да се направи изводът, че паратионът дава много добри резултати и при липса на хексахлоран може да се използува

успешно в борбата с тези опасни за селскостопанските култури неприятели. При това трябва да се подчертае, че борбата с него е много по-евтина. За спасяването на един декар посев при разход на около 100 л разтвор борбата ще струва 1·60 лева, когато за провеждането на борбата с хексахлоран при разход по 3—4 кг на декар ще струва около 10 лева. Трябва също така да се изтъкне и обстоятелството, че поради липса в момента на машинни пръскалки там, където борбата на такива малки площи би се провеждала ръчно с тензухени торбички, разходите ще се увеличат още повече за работна ръка. Също така трябва да се има предвид и културата, нападната от скакалци. Не би могло да се пръска с хексахлоран, ако наскоро след пръскането трябва да се прибира и консумира културата, тъй като хексахлоранът й придава лоша миризма. И на края трябва да се спомене и това предимство на паратиона, че както се каза, само 3—4 часа след пръскането скакалците са засегнати и вече не могат да се хранят, когато парализата, причинена от хексахлорана, настъпва по-късно и следователно скакалците дотогава ще продължават да нанасят повреди на нападнатите култури.

Предвид на всичко това ние препоръчваме борбата да се провежда съобразно местната обстановка освен с хексахлоран и с паратион в дози 60 —70 куб. см за 100 л разтвор, като в зависимост от ръста на нападнатите култури на декар се изразходват от 60 до 100 л.

Ел. Христова
ст. научен сътрудник — ИЗР

КАФЯВО ГНИЕНЕ НА ЛУКОВИЦИТЕ ПРИ НАРЦИСИТЕ

Кафявото гниене на луковиците при нарцисите е най-важната болест по тази култура.

Тази болест е била установена в нашата страна от др. Ковачевски по нарцисови луковици, внесени отвън, а по-късно ние я установихме по нарциси, отглеждани за форсаж в цветарските оранжерии из околността на София. Освен в оранжериите болестта се среща и на открито, макар и по-рядко. Най-големи загуби причинява през време на съхранението на луковиците и през време на пренасянето им от едно място на друго.

Болестта започва като загниване на основата на луковиците, които омекват и стават кафяви. От луковиците гниенето се разширява към тъканите на вътрешните месести люспи, които се оцветяват в шоколаден до сивокафяв цвят. При някои сортове

луковици оцветяването може да бъде в тухленочервен до светловиолетов цвят. Самото гниене е водчисто и лигаво. При по-висока температура и влажност нападнатите месести люспи на луковицата се покриват с бяла розова плесен, която може да се развие и по външната повърхност на загнилата основа на луковицата. В някои случаи гниенето може да започне и от старата цветна дръжка и оттам да се разшири към основата на луковицата. Силно нападнатите луковици изгниват, засъхват и се мумифицират. По-слабо нападнатите луковици са меки и при по-внимателен преглед лесно се откриват и следва да се отстранят и унищожат. Слабо нападнатите луковици не се различават външно от нормално здравите и лесно могат да се отминат незабелязано. Такива луковици, засадени или загиват, или дават слаби растения, с тесни, пожълтели листа, понякога с кафяви върхове и със слаби цветни пъпки или без пъпки. Цветните пъпки на болните нарциси обикновено не успяват да се разтворят или ако цъфнат, дават деформирани цветове.

Кафявото гниене на луковиците при нарцисите се причинява от плесента Fusarium bulbigenum Cook Mass. Тази плесен в някои места се развива като сапрофит, а във всяка почва може да се внесе вторично чрез засаждане на болни луковици.

Плесента прониква в основата на луковицата чрез коренчетата и причинява нейното загниване. Тя може да проникне и през всяко наранено място, но най-уязвимо е мястото, където се свързват малките луковички с майчината луковица. Механическите повреди, причинени на луковиците през време на отглеждането им или при отделянето на малките луковички от майчината луковица, също служат като входове за проникването на плесента.

За развитието на тази плесен е необходима по-висока температура (22—30°С) и по-висока влажност. Такива условия най-често се създават в случайно приспособени помещения за съхранилища (без оглед на това, дали са подходящи за такива). Хладното време забавя инфекцията и развитието на болестта.

Опитите на чужди автори са показали, че торенето на нарцисите с азотни торове и в оранжериите, и на открито увеличава предразположението им към фузарийно заболяване. Обратно, торенето с вар ги прави по-устойчиви.

Hawker е установил, че нарцисите по-трудно се заразяват през време на почивния им период — август-септември.

При засаждане на нарциси в заразени места през пролетта, докато температурата е по-ниска, те се развиват нормално, но с повишаване на температурата и влажността, към края на веге-

тацията на нарцисите, развитието на болестта се засилва и се проявява и външно.

Различните сортове нарциси показват различна чувствителност към плесента Fusarium bulbigenum. При нашите опити изпъкнаха като по-силно чувствителни сортовете: Кинг Алфред, Пеастер и Гераниум, а по-слабо чувствителни — Емперор, Виктория и Алтеа.

Средства за борба:

1. При установяване на болестта следва болните луковици да се изскубят и унищожат чрез заравяне в земята или изгаряне.

2. Изваждането на луковиците да става внимателно, за да се избягва нараняването им. Луковиците и малките луковички да се почистват старателно от пръстта, за да се избягнат нараняванията.

3. Съхранението на луковиците да става в хладни и проветриви помещения (при температура 4^0—8^0C).

4. При транспортирането на луковиците от едно място на друго да не се допуска спарването им.

5. При установяване на болестта в оранжериите е необходимо освен да се унищожават болните луковици, да се обеззаразят и пръстта и саксиите, в които последните са отглеждани. Обеззаразяването може да се извърши чрез заливане на изхвърлената пръст с 1:50 формалинов разтвор. Саксиите трябва да се киснат в продължение на 1 час в разтвор със същата концентрация. Обеззаразената с формалинов разтвор почва е годна за използуване най-рано след 20 дни, като през този период от време се разбърква няколко пъти, за да се изпари по-бързо формалинът. Залятата с формалинов разтвор почва трябва да се държи завита с платнище, чували или циментова хартия в продължение на 48 часа.

6. Обеззаразяване на луковиците. Луковици, извадени от места, където болестта се е срещала, макар и без външна проява на болестта, следва да се обеззаразят с фунгицидни средства (формалинов разтвор или живачни препарати). Според Mooge моментът на третирането на луковиците е от много голямо значение за тяхното нормално развитие. Самото третиране трябва да се извърши в момента на най-усилената им почивка. Третирането на луковиците веднага след изваждането им или в началото на вегетацията непосредствено преди засаждането им се отразява лошо върху растежа, датата на цъфтенето и върху

самите цветове (качеството на цвета). Опитите са показали, че луковици от нарциси, обеззаразени три дни след изваждането им от полето с живачни препарати, дават 90·4% деформирани растения, а при обеззаразяването им 15 дни след изваждането им — само 0·7%.

Mill препоръчва обеззаразяване на луковиците чрез киснето им в 1 : 1000 сублиматов разтвор в продължение на 1 час. Mcworter препоръчва обеззаразяване на луковиците чрез потапянето им за 1—2 минути в 0·9% разтвор от черезан или напрашването им с една част сух живачен препарат (черезан) и три части талк или хидратизирана вар.

При нашите опити бе установено, че различните сортове нарциси различно реагират на отделните третирания с формалинов разтвор или с живачни препарати. Добър резултат получихме при третиране на луковиците с формалинов разтвор в отношение 1 : 150 при киснене в продължение на 1 час при сортовете: *Althea*, *Peaster* и *Emperor*; лош резултат получихме при сортовете: *King Alfred*, *Victoria* и *Geranium*. Сортовете: *King Alfred*, *Victoria*, *Althea*, *Emperor*, *Peaster* и *Geranium* не понасят третиране с 1 : 1000 сублиматов разтвор при киснене в продължение на 1 час, нито понасят третиране със сухи живачни препарати. Следователно при обеззаразяване на нарцисови луковици с формалинов разтвор или с живачни препарати трябва да се вземат под внимание и сортовете, които ще се обеззаразяват.

Кирил Кирков
мл. научен сътрудник Добруджански
и-т „Вълко Червенков"

ЛЕНОВИЯТ ТРИПС (*Thrips linarius* Uz.) И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА БОРБА С НЕГО

Леновата култура е една от много важните технически култури, от която се получават ценни суровини за нашата индустрия — влакно и масло. Площите на тази култура в последните години непрекъснато се увеличават.

Успешното й отглеждане зависи не само от правилно проведените агротехнически мероприятия, но до голяма степен и от мероприятията за опазването й от няколко много опасни нейни неприятели. В Добруджа се засяват ежегодно почти половината от площите с лен за нашата страна. При тамошните условия в последните няколко години леновите посеви се нападат много силно от леновата бълха и леновия трипс. Последният чрез смучене на сокове от нападнатите растения причинява силно понижаване на добивите от влакно и семе.

Леновият трипс е дребно (дълго 0·8—1 мм) насекомо с тъмнокафяво до черно тяло и прозрачни ципести крила. Той зимува като възрастно насекомо в почвата на дълбочина 30—40 см в миналогодишните ленови посеви и в съседните неразорани ивици от синури, пътища и др. От проведените през последните две години наблюдения се установи, че при условията на Добруджа възрастното насекомо напуска почвата, когато въздушната температура се повиши средно до около 12°С и прелита върху плевелната растителност. Най-често сме го намирали върху синапа (*Sinapis sp.*), млечката (*Euphorbia sp.*), къклицата (*Agrostema gitago*) и др. Презимувалите трипси след това започват да се прехвърлят по младопоникналите посеви, когато последните са израснали на височина 8—10 см, т. е. края на април и началото на май. Масовият му летеж сме наблюдавали при масовата бутонизация и начало на цъфтеж на леновите растения. Настанилите се на леновите растения възрастни трипси се хранят, като смучат сокове предимно по върхните части на растенията (в основата на младите листенца), а след това при бутонизацията и цъфтежа се срещат доста масово и по самите пъпки между чашелистчетата и венечните листенца, по цветовете се срещат главно в дъното на тичинките, а така също и в основата на самите венечни листенца.

Известно време след настаняването на трипсите върху леновите растения последните вследствие смученето на соковете им видимо започват да изостават в растежа си, закържавяват и по външен хабитус заприличват на вбосилчени (втрънчени). В резултат на тези повреди влакното се скъсява силно и добивът от него се понижава с около 30—40%, а добивът от семе — с около 30—35%.

Няколко дни след прелитането на възрастните презимували трипси върху младите ленови растения започва яйцеснасянето. Женската снася яйцата си в местата, където се храни, — отначало по върховите части на растенията, а след бутонизацията им в основата на пъпките и цветчетата. С помощта на яйцеполагалото си женската прави пробив в тъканта на листа, откъм вътрешната му страна или върху венчелистчето също откъм вътрешната му страна и на мястото на убождането втиква по едно яйчице. Яйцето има стъкленопрозрачен цвят, бъбрековидна форма и големина около 0·3 мм, поради което с просто око не може да се види, а откриването му в листната тъкан може да стане само с помощта на лупа или на бинокуляр. Масовото яйцеснасяне при условията на Добруджа се наблюдаваше през май. Една женска снася в сравнително разтегнат период от време около 80—100 яйца. От последните след около 4—6 дни се

излюпват младите ларвички. Младоизлюпените ларвички са почти безцветни и прозрачни, а впоследствие добиват жълтеникав цвят. Подобно на възрастните трипси и ларвите се хранят, като смучат сокове от леновите растения, което продължава около 20—25 дни, след това навлизат в почвата, за да се превърнат в пронимфа. Превръщането на ларвите в пронимфа и след това в нимфа и възрастно насекокомо става в почвата на дълбочина около 10—25 см. Пронимфата и нимфата се развиват за около 10—15 дни. Развитието на ларвите завършва обикновено по времето, когато настъпи прибирането на лена. Често обаче се срещат все още недоразвити ларви и в оскубания и още ненапълно изсъхнал лен, главно в основата на семенните кутийки. Според нашите наблюдения през 1954 год. от намиращите трипси по леновите растения към края на юни близо 75% бяха ларви, а останалите — възрастни, презимували трипси. Това показва, че по-голямата част от презимувалите трипси са вече измрели.

Младоимагиниралите възрастни трипси остават в почвата, където презимуват.

Въз основа на направените наблюдения относно развитието на леновия трипс при условията на Добруджа през последните три години бяха проведени опити за борба с химични средства срещу него. Нашата задача беше да проследим времето, когато преселването на презимувалите трипси върху леновите посеви е масово, с оглед на което по това време да проведем химичната борба, за да атакуваме възрастните, а също така и пресноизлюпващите се вече ларви.

Изпитани бяха следните препарати: паратион — 50 куб. см за 100 л разтвор, като от него изразходвахме 100 л на декар ленов посев; хексахлоран — 2 и 2·5 кг на декар; вофатокс — 1 кг и 2 кг на декар и ДДТ 5% — 2 и 2·5 кг на декар.

Резултатите от някои от тези опити са дадени в долната таблица.

От горната таблица се вижда, че най-добри резултати се получават от препарата вофатокс, употребен в доза 2 кг на декар, на второ място следва хексахлоранът — 2·5 кг на декар, и на трето място — паратионът — 50 куб. см за 100 л вода при разход 100 л разтвор за 1 декар. ДДТ 5% остава на последно място.

В таблицата също така личи, че в някои от вариантите имаме значителен процент на умрели трипси в нетретираните парцелки. Това се дължи на обстоятелството, че опитите с тези

Резултати от полските опити с химични средства за борба срещу леновия трипс

№ по ред	Наименование на препарата и употребената доза	Третирани парцелки		Нетретирани парцелки	
		% на умрели трипси	% на живи трипси	% на умрели трипси	% на живи трипси
1	Паратион — 50 куб. см, за 100 л	67	33	2·8	97·2
2	Хексахлоран — 2 кг на декар	42·3	57·7	8·35	91·65
3	Хексахлоран — 2·5 кг на декар	75	25	0·0	100·0
4	Вофатокс, прах — 1 кг на декар	38·8	61·2	0·0	100·0
5	Вофатокс, прах — 2 кг на декар	91·7	8·3	14·5	85·5
6	ДДТ 5% — 2 кг на декар	32·1	67 9	29·5	75·5

препарати са извеждани сравнително по късно по време, т. е. когато е настъпила естествената смъртност на презимувалите трипси.

В борбата с леновия трипс извънредно голямо значение имат агротехническите мероприятия, осигуряващи правилно и добро развитие на леновите посеви, и на първо място в борбата с плевелите. Както и по-горе се каза, плевелите и особено синапът, който е извънредно силно разпространен в Добруджа, се посещават много от трипса. По него най-напред се храни презимувалият и напуснал почвата рано напролет в миналогодишните ленови посеви трипс.

Не по-малко значение в борбата с леновия трипс има и мястото на леновите посеви в сеитбообращението и по-специално отдалечеността на новите ленови посеви от миналогодишните. При възможност препоръчително е да се осигури една пространствена изолация от около 2—3 м.

Въз основа на досегашните опити може да се препоръча за производствената практика борбата с леновия трипс да се провежда чрез прашене с вофатокс 2—2·5 кг/дек. или хексахлоран 12% — 2·5—3 кг на дек., или да се пръска с паратион — 50 куб. см за 100 л разтвор и да се изразходва около 100—120 л на декар в зависимост от ръста на посева. Тъй като препаратът вофатокс все още не се внася у нас за производствени нужди, то навсякъде може да се използува хексахлоран 12%. В районите, където има вода на разположение, може да се използува и паратион, особено като се има предвид, че при сегашните цени работата с него ще бъде най-малко 4—5 пъти по-евтина, отколкото с хексахлорана.

В. Тодорова
мл. научен сътрудник — ИЗР

ПОЛИСПОРОЗА ПО ЛЕНА

(*Polyspora lini*)

Леновата култура се напада от значително голям брой болести. У нас са установени антракноза, ръжда, брашнеста мана и кореново гниене. През лятото на 1948 год. бяха получени в Института ленови растения от ОНС — Самоков, по чиито стъбла имаше петна, подобни на причиняваните от антракноза. Направени бяха изолации и с получените култури бяха извършени заразявания от Д. Додов на различни сортове лен в млада възраст. С получената гъба не се получиха инфекции. Морфологичните белези на гъбата, отглеждана върху овесен агар, цветът на колонията и размерите на спорите схождаха с даваните в литературата описания за гъбата *Polyspora lini*. И макар че заразяванията на лен в различна възраст (преди цъфтенето) не дадоха резултати, много характерната култура, която образува гъбата в хранителна среда, ни даваше основание да я смятаме за *Polyspora lini*.

Почти ежегодно след това причинителят на полиспорозата беше изолиран от материали, изпращани или събирани от ленопроизводните райони: Самоковско, Ген. Тошевско, Балчишко, Разложко, Ст. Димитровско и др. През юли 1953 год. при преглед на ленови посеви на опитното поле в Самоков в лехата, засята със зимен лен, се забелязваха отдалече хармани от покафенели растения. Полиспорозата бе причинила опадане на долните листа и масово петносване на стъблото и по-горните листа. Различните сортове лен в съседство с тази парцела бяха чисти от болестта. Направени бяха повторно опити със заразяване на млади растения със суспензия от спори, но и те се оказаха безрезултатни. Успешно заразяване не бе получено и при отглеждане на лен в изкуствено заразена почва. Направените изолации от семенния материал, изпратен от фабрика „Рилски лен" и от опитното поле в Самоков през 1954 год., показаха също при повечето сортове зараза от полиспороза, дори в по-силен размер от антракноза. Едва при опитите през лятото на 1954 год. заразяванията на възрастни растения, намиращи се във фазата след прецъфтяване и по-късно, бяха успешни. Тези опити обясняват появяването на болестта късно през вегетационния период при естествени условия.

Полиспорозата се среща ежегодно в неголеми размери и не е още много позната в селскостопанската практика. Направените

наблюдения през последните години показват едно увеличение на болестта. Подобни констатации е направил и Абрамов (Льноводство, 1949 г.), който отбелязва, че до войната в СССР полиспорозата е била доста слабо разпространена, но след войната тя значително се е увеличила дори в области, където порано не се е срещала.

За първи път полиспорозата е била описана от Lafferty през 1921 год. По вида на повредите, които причинява, тя е позната, под наименованието покафеняване или чупливост на стъблата. По семеделите и по кореновата шийка се образуват кафяви петна, които мъчно могат да се различат от тези, причинявани от антракноза. Заболелите растения са единични или по-често във форма на малки хармани. Току-що появилите болни растения изсъхват и загиват. Във влажно време петната се образуват спори, които се разнасят от дъжда, вятъра и насекомите и причиняват нови заразявания. Обикновено през вегетационния период разпространението на болестта е слабо — срещат се единични петна по растенията. В най-силна форма болестта се проявява през лятото (юли), когато за кратко време от единични петна болестта може да обхване целия посев и да предизвика обезлистване и недозряване на стъблата. Най-характерни са признаците при възрастните растения, които започват от периода на цъфтежа, до узряването. Когато условията са много благоприятни за развитие и разпространение на болестта, по стъблата, цветните дръжки и семенните кутийки се образуват ръждивокафяви петна, с по-тъмна периферия, леко вдлъбнати. При силно нападение петната се сливат и обхващат стъблото от всички страни, а семенните кутийки потъмняват. При скубане напетнените растения се чупят лесно, откъдето болестта носи наименованието чупливост. Болестта причинява намаляване на асимилационната способност на растенията, преждевременно изсъхване, неравномерно узряване на стъблата и образуване на слаби недооформени семена. Освен тези вреди полиспорозата понижава качеството на влакното. Стъблото става чупливо, а влакното се отделя мъчно или въобще не се отделя от дървесината и добива кафяв цвят.

Причинителят на болестта — гъбата *Polyspora lini* — спада към групата на несъвършените гъби. Тя образува безцветни, желатинообразни купчинки, състоящи се от конидионоси с едноклетъчни, овални или слабо продълговати конидии с 9–20 х 4 μ. В изкуствена култура тя образува характерна слизеста колония, която прилича на бактериална. В млада възраст има светлокафяв до телесноросов цвят с ветрилообразна периферия. След неколкократно пренасяне културата се развива с

черен цвят, но запазва радиалната си периферия. Обикновено тя образува изобилие от спори и почти никак мицел, а понякога дава сбита слизеста кора над хранителната среда.

Според данни от литературата болестта се пренася чрез семена, почва и растителни остатъци. През есента на 1953 год. бяха поставени силно заразени с полиспороза растителни остатъци в саксии и беше засят зимен лен. Болестта не се появи. При опити със заразяване на почва с култура, отглеждана върху царевично-пясъчна среда, също не се получиха признаци за болестта при младите растения. За уясняване на въпроса, доколко почвата и растителните остатъци служат за пренасяне на болеста, трябва да се изведат нови опити.

Борбата срещу полиспорозата по лена е необходимо да се води чрез засяване на чисти семена. В случай че семената носят зараза, да се извърши обеззаразяване с живачни препарати за сухо или полумокро обеззаразяване. Ефектът на обеззаразяването ще зависи от дълбочината на проникване на заразата в семето. Когато заразата се намира по повърхността на семената, обеззаразяването ще даде добри резултати, но ако заразата се намира дълбоко под семенната обвивка, дори в ембриото, обеззаразяването няма да има ефект. Това налага да не се използуват за сеитба силно заразени семена.

Най-сигурно средство е да се употребяват устойчиви сортове. Съветският сорт Победител притежава висока устойчивост на полиспороза и ръжда. Дълбоката есенна оран и правилното сеитбообращение допринасят за намаляване на болестта.

Вес. Николова
ст. научен сътрудник — ИЗР

ВРЕДНИ ЧЕРНОТЕЛКИ В БЪЛГАРИЯ

Чернотелки наричаме възрастните и лаврите на видове бръмбари от сем. *Tenebrionidae*. Ларвите им на пръв поглед наподобяват ларвите на полските ковачи — телените червеи — и затова ги наричат лъжетелени червеи. Така се наричат и ларвите на някои видове бръмбари от сем. поленояди (*Alleculidae*), наподобяващи също на телените червеи. Тези ларви приличат на телените червеи не само по външния си вид, но и по начините на придвижването си в почвата и в общи черти по характера на повредите, които причиняват. Тази прилика безспорно се дължи на сходните условия в почвата, при които се развиват. Те имат обаче съществени морфологични белези, по които се различават от телените червеи. Биологичните им различия са още по-големи.

В тази статия ще посочим някои от вредните чернотелки и поленояди, най-често срещащи се като вредители у нас, и най-характерните белези, по които лесно се различават от телените червеи, за да не се изпада в грешка при констатиране на вредата, изпращане на материали и пр.

За придвижване на телените червеи в почвата им служи главно силно хитинизираната глава, снабдена с яки горни челюсти, заострени не само на върха, но и по външния си край. За закрепване задния край на тялото при дълбаенето на ходовете им служат главно хитинизираните израстъци на последното коремно членче, което е или конусовидно и завършва с остър шип, или горната му част е видоизменена в лопатообразна площадка, снабдена отстрани със зъбци. Телените червеи изкопават със заострените си челюсти бучици пръст, които отгрибват назад с краката си и с помощта на лопатообразната площадка. При тях главата не е изпъкнала и трите чифта крачка са еднакво големи.

Ларвите на чернотелките и поленоядите за закрепване на тялото при движение в почвата си служат също с шипчетата на последното коремно членче. За издълбаване на ходовете обаче те си служат с предния чифт крачка, които са снабдени с големи, заострени и силно хитинизирани нокътчета по едно за всяко краче. Първият чифт крачка при тези ларви е по-силно развит в сравнение с останалите два чифта и е от 1|2 до 3 пъти пъти по-дълъг от тях. Главата при тези ларви е изпъкнала.

Ларвите на чернотелките се различават от ларвите на поленоядите главно по следните белези. Аналното членче при чернотелките (десетото членче) е сместено на коремната страна на деветото членче и неговият стернит образува ясно видима подпорка. Тялото отдолу е слабо сплеснато. Последното членче на пипалата им е много по-малко от предпоследното.

При ларвите на поленоядите тялото е цилиндрично. Последното и предпоследното членче на пипалата са равни по дължина. Десетото коремно членче почти изцяло е вместено в коремната страна на деветото членче и не образува ясно видима подпорка.

Най-вредни у нас са ларвите на царевичната чернотелка — *Pedinus femoralis* F. Ларвата е сивожълта. Главата, гърдите и предпоследното коремно членче са по-тъмни. Последното членче е конусообразно, слабо извито нагоре и снабдено с 4 шипчета — две на върха и по едно отстрани. Дължината на възрастната ларва е 2 см. Установено е, че ларвата вреди у нас на захарното цвекло, памука, житните, тютюна, зелето и др.

Заедно с ларвата на царевичната чернотелка се среща и ларвата на зеленчуковата чернотелка — *Tentyria nomas* Pall. Тази ларва е светложълта. Последното коремно членче е със закръглен връх без шипчета. На върха и отстрани то е покрито с гъсти власинки и два реда доста дълги космици между тях. Малко по горе от върхчето на това членче се забелязва ред от дълги шипчета, които образуват триъгълник с дължина 3·2 см.

Среща се често заедно с горните два вида и картофената чернотелка — *Platiscilis gages* F. Върхчето на последното коремно членче при тази ларва е снабдено с 12 шипчета, разположени в правилен ред. Тялото ѝ е тъмносиво, понякога черносиво. Дължина — 2·4 см.

По-рядко вредят ларвите на степната чернотелка — *Blaps halophila* F. и широкогръдата чернотелка — *Blaps lethifora* Marsh. Ларвите на тези два вида са дебели, сламеножълти, с тъмнн кръгчета на всяко членче. Дължина — 4 см. Последното коремно членче при ларвата на степната чернотелка към върха постепенно се стеснява в острие, извито нагоре и образува с плоскостта на тергита тъп ъгъл. Ширината му не превишава неговата дължина и от двете страни е снабдено с по 8—14 шипчета.

При ларвата на широкогръдната чернотелка ширината на последното коремно членче превишава дължината. То е със закръглени стени и към върха рязко преминава в дебело острие Същото е извито крушообразно и образува с плоскостта на тергита прав ъгъл. Това членче носи от двете си страни по 8 шипчета.

У нас тези ларви са наблюдавани по зеле, цвекло и картофи.

Понякога вредят също така ларвите на обикновения пясъчник — *Opatrum sabulosum* L. и малкия пясъчник — *Dasus pusillus* F. Ларвата на големия пясъчник по външен вид прилича на тази на царевичната чернотелка. Цветът ѝ е тъмнокафяв, отдолу светложълт. Върхчето на последното коремно членче е снабдено с 16—22 малки шипчета, разположени в неправилни редове. Дължина — 1·7 см. У нас е установено да вреди по царевицата, житните, лозата, зелето.

При ларвата на малкия пясъчник последното коремно членче е снабдено с 14 шипчета, разположени също в неправилен ред. Дължина — 1·2 см.

От сем. поленояди най-често се срещат и вредят ларвите на *Podonta daghestanica* Reitt. и ларвите на *Omophlus betulae* Kust.

При ларвата на *Podonta daghestanica* последното коремно членче е без шипчета. То е конусовидно, закръглено, отгоре и отстрани равномерно изпъкнало. Цветът е светложълт с кафяви пръстенчета на всяко членче. Повърхността на тялото е грубо точкувана и покрита с къси космици. Дължина — 2 см. Ларвата нанася вреди у нас по семената на житните и захарното цвекло.

Последното коремно членче на ларвата на *Omophlus betulae* на върха е слабо дъговидно вдлъбнато и завършва с две прави къси шипчета. Тази ларва е разпространена повсеместно в страната и причинява значителни вреди на житните, захарното цвекло, бостаните и др. Намерена е също така по ментата в Асеновградско.

Характерно за ларвите на чернотелките и поленоядите е, че те са многоядни и живеят изключително на повърхностния почвен слой. Те вредят по културните растения, като нагризват семената — изгризват зародишната им част или целите семена и причиняват разреждане на посевите. Ларвите гризат също така нежните коренчета и подземните стъбла на съвършено младите растения, като правят по-плитки нагризвания по стъблото в сравнение с телените червеи и не се вмъкват в самото стъбло. Хранят се също с органични вещества в почвата.

Ларвите на чернотелките вредят най-често в сухи години, особено в години със суха пролет. У нас най-често и най-много вреди ларвата на царевичната чернотелка. През 1951 год. тази ларва се появи масово по цвеклото и памука и се наложи да се презасеят много декари захарно цвекло и памук.

Възрастните на чернотелките се хранят главно с плевелна растителност и със сухи растителни остатъци. Понякога нагризват кълновете на семената и котиледоните. В това отношение най-често вреди големият пясъчник.

Възрастното на *Omophlus betulae* (червенокрил цветояд) се среща в голямо множество по най-различни културни растения: овощни, зеленчуци, полски и др. То се храни с цветовете, младите листа, леторастите и ресите на лозата. През последните години е наблюдаван да вреди на маслодайната роза, малините, кръстоцветните и цвекловите семенници, репицата, по класовете на ръжта и пшеницата и др.

Борбата срещу ларвите на чернотелките се води чрез внасяне в почвата от 3 до 5 кг хексахлоран на декар. При телените червеи тези дози са по-високи — пълно очистване на нападнатата площ имаме при 8 кг препарат на дек. При засети

окопни култури препаратът се разхвърля равномерно по нападнатата площ и веднага културите се прекопават. При житни растения наесен или рано напролет препаратът се разхвърля и веднага се зарива с брана напречно на редовете.

Я. Любенов
мл. научен сътрудник — ИВР

ПО ВЪПРОСА ЗА ПРЕДПОСЕВНОТО ТРЕТИРАНЕ НА СЕМЕНАТА С ХЕКСАХЛОРАН

Едни от употребяваните в растителната защита препарати не вредят на растенията (предимно препарати от растителен произход), а други при неумело употребление силно повреждат растенията (неорганичните съединения, минералните масла и пр.). От последните има някои, които наред с инсектицидното си действие при известни условия стимулират растежа на растенията. Такива са съединенията на медта, серовъглерода, хлорпикрина, динитрофенола, хексахлорана и др.

Освен чрез внасяне на хексахлоран като инсектицид в почвата в последно време беше разработен метод за предпосевно напрашване на семената като средство за борба с някои неприятели по памука, захарното цвекло, зърнените култури и др. Предпосевното напрашване на семената осигурява едновременната защита на пониците от вредители, обитаващи в почвата (телени и лъжетелени червеи, личинки на майския, юнския и др. бръмбари), а също и от вредители, повреждащи надземните части на растенията. В последния случай това се постига благодарение на способността на хексахлорана да прониква в тъканите на растенията и да ги прави отровни.

По изследвания на Е. Н. Козлова (1950) количеството на органичните инсектициди, които проникват в растенията с възходящия ток, са достатъчни, за да доведат до гибел някои насекоми, хранещи се с тези растения. Въз основа на опити, проведени от Пеппер, Вилсон и Кемпбел, днес се знае, че такова проникване на хексахлорана в тъканите на растението чак до кореновата система може да се получи и при нанасянето му върху листата.

По данни на Т. Г. Григориева (1954) в колхозите и совхозите на нечерноземните пояси от Европейската част на СССР нашироко и с успех се прилага предпосевното напрашване на семената на житните с 12% хексахлоран. В дози 1 кг препарат на 100 кг семе за пшеницата и 2 кг препарат на 100 кг семе за овеса и ечемика се стига до 70—93% смъртност на телените червеи. Известни са също така положителните ефекти на

този метод при борбата с житните скритостъблени вредители, кръстоцветните земни бълхи и др. В същите условия хексахлоранът успоредно с инсектицидното действие е оказал и стимулиращо действие върху подобряването, растежа и развитието на растенията, а оттам и върху повишаването на добива.

Като се проследи литературата, най-вече съветската по този въпрос и се анализират резултатите от наши опити през 1954 год., се вижда, че това мероприятие не може да се прилага шаблонно за всички райони у нас. Опити в Харковската област на СССР, проведени от А. В. Заговора, показват, че добивите от ечемика са се снижили с 4—14%, даже и при помалки от посочените по-горе дози хексахлоран (400 и 800 г на 100 кг семе). Отрицателното действие на хексахлорана върху покълването и енергията на прорастването на семената от пролетна пшеница се е проявило при тяхното обработване, даже и при 200 г препарат на 100 кг семе. Предпосевното третиране на семената на ечемика с 2 и 4% паста от хексахлоран, приготвена по метода на Китицин с каша остатък от спиртната индустрия, при опитите на А. В. Заговора е снижило добивите до 40—52%. Успоредно с тези опити авторът е внасял хексахлоран в почвата до 24 кг на декар и затормозване в развитието на растенията не е получено.

При изпитване предпосевното напрашване на семената Т. Г. Григориева—ВИЗРА е констатирала, че долните листа на третираните растения при пшеницата по-рано са пожълтели. Работници от Института по ентомология и фитопатология на Украинската академия на науките при изпитването на хексахлорановата паста за третиране на цвекловото семе срещу хоботниците са констатирали при някои случаи положителен ефект, а при други — снижаване на добива от 4 до 10%.

При един наш опит през 1954 год. третирането на семето преди сеитбата с хексахлоран (1·5 кг на 100 кг семе) и засяването му на лека песъчливо-наносна почва доведе до снижаване на добива с 14% при пшеницата и с 43% при овеса. Лятото на 1954 год. беше характерно със силно засушаване.

Причината да не се получат положителни резултати при предпосевното опрашване на семената с хексахлоран и в някои случаи даже отрицателното му действие върху развитието на растенията се дължат на самите свойства на препарата. Както вече изтъкнахме, наред с инсектицидните хексахлоранът притежава и стимулиращи свойства. Това ясно е доказано от А. А. Богдарина (1949), П. В. Сазонов (1948) и Пайкин (1951). Първият автор изтъква дословно следното: „Резултатите от полски и лабораторни опити позволяват да заключим, че при-

лагането на хексахлорана при норми и срокове, приети в борбата с неприятелите, не само не оказва вредно действие на растенията, но напротив, положително влияе на техния растеж. Отрицателното действие на хексахлорана се проявява при повишени дози от препарата и само в случаите на обработка на посевния и посадъчния материал, но не и при напрашване или напръскване на вегетативната повърхност на растенията."

Сазонов, изследвайки стимулиращото действие на хексахлорана, очертава три степени на дозиране: първа—степен на малките дози, съответстваща на постепенното усилване на положителното действие на хексахлорана върху растежа на растенията; втора — степен, съответстваща на максималното проявление на положителното действие на препарата върху растежа на растенията, и трета — степен на изобилните дози, при прилагането на които настъпва угнетяване на растежа и пълно развитие на растенията.

Установяването на минималната инсектицидна доза при прилагането на препарата за определена култура в конкретните условия на нейното отглеждане според Сазонов трябва да бъде една от основните задачи в изследванията на инсектицидите, особено за физиологически активните, като хексахлорана. Разрешаването на тази задача ще даде материал, на основание на който ще се определи пътят за използуването на препарата с максимален стопански ефект.

Д. М. Пайкин в своите проучвания за действието на хексахлорана и ДДТ върху клетката (1951) стига до извода, че синтетичните растежни вещества (в случая хексахлоранът и ДДТ) в зависимост от концентрацията се проявяват или като раздразнители и стимулатори, или като вредящи агенти, които предизвикват определени комплекси колоидно-химични изменения на клетъчната протоплазма и съответстващи изменения в обмяната на веществата. Ефектът на стимулацията той схваща като защитна реакция на растенията на слабото отравяне, за реакция на нахлълталите чужди фактори. Под влиянието на тези чужди фактори поглъщащите сили на клетките и постъпването на хранителни вещества в тъканите на растението се увеличават. В резултат на общото повишение на обменните процеси в третираното растение се повишава и потребността му от влага, минерална храна и други условия. Оттук идва и заключението, че ако при третирането на растенията с хексахлоран не задоволим нарасналите нужди на растението от вода и хранителни вещества, в резултат неговото развитие ще бъде силно угнетено, от което и добивите ще бъдат по-малки.

Опити на лабораторията за агротехнически методи за борба с вредителите при ВИЗРА — СССР, изведени от Т. Г. Григориева, Г. Т. Шувалов и др., потвърждават това мнение. Със същите опити е доказано, че ефектът от третирането на семената с хексахлоран е в пряка зависимост от почвените и агротехническите условия.

Лошите резултати, получени при третирането с хексахлоран, направено от Заговора и Григориева в условията на сухите степи, Харковска област и Заволжието, Григориева отдава главно на недостига на влага. Действието на хексахлорана върху растението повишава у него потребността от вода, а недостигът й в почвата довежда растението до водно гладуване. На това се дължи лошият ефект навярно и при нашите опити през 1954 год., заложени на песъчливо-наносна почва с недостатъчна влажност.

Поради всичко това дозите, които се препоръчват в СССР за нечерноземните райони (достатъчно овлажнени), трябва да бъдат коригирани при прилагането им в други почвено-климатични райони. Почвеният режим с агротехниката определя условията на хранене на растението и по-голямата или по-малката му способност да реагира на стимулиращото действие на хексахлорана. Наред с това поглъщателната способност на почвата, нейната киселинност и други особености определят дозата от препарата, активнодействуваща и на насекомото, и на растението.

Ето защо въпросът за предпосевното третиране на семената с хексахлоран трябва да се възприеме у нас критически. Това ще рече, да не се пренасят шаблонно дозировките за едни райони в СССР у нас при коренно различни климатични, почвени и агротехнически условия. Само след като се направят подробни проучвания на типичните за нашата страна климатични и почвени типове селскостопански райони по отношение реагирането на стимулиращото действие на хексахлорана, ще може да се препоръча широкото му приложение като напредничав метод на новата мичуринска агротехническа наука.

В това отношение у нас, след като в пресата се популяризира съветският опит в предсеитбеното третиране на семената с хексахлоран, се получи неоправдано увлечение. Така например в плана на ТКЗС в с. Сеново, Разградско, залегна като мероприятие предпосевното третиране на семената с хексахлоран за редица култури. Опитът на съветската наука и практика ни сочи ясно как трябва да се пристъпва при внедряването на всяко ново мероприятие — конкретно, като се вземат предвид всички условия на отделните райони. Всяко увлечение на ша-

слонно пренасяне на съветския опит ще донесе само загуби на народното ни стопанство.

Важна и неотложна задача стои пред опитните учреждения у нас в уясняването на всички положения във връзка с този проблем. Специалистите в тясно сътрудничество с работниците по растителна защита на широко, при различните условия на страната ни, трябва да проверят, да уточнят и да подпомогнат внедряването на този нов метод за борба с насекомите за увеличаването на добивите.

проф. Александър Христов
Агрономическия факултет — София

БОЛЕСТИ ПО НАРА (*PUNICA GRANATUM*) В БЪЛГАРИЯ

Нарът се отглежда в южните части на страната ни в сравнително ограничен размер. Поради това досега не е обръщано внимание върху болестите на това растение.

Нарът е от значение не само като плодно растение, но и като лечебно, а представлява интерес и за кожарската индустрия, поради което запазването и разширяването на тази култура у нас е желателно. Във връзка с това е необходимо да упознаем и болестите на това растение.

Измежду десетината болести, които са известни по нара, у нас се проявяват две от икономически най-важните, а именно петносването и сухото гниене.

Петносването на нара досега бе известно в Северна Америка, където бе намерено през 1909 год. По-късно бе съобщено за пропадане на реколтата на нара поради тази болест на остров Бермуда. За първи път в Европа тази болест бе намерена у нас през 1941 год., когато се прояви силно, и оттогава се среща периодически в силен размер.

Петносването се проявява по листата и плодовете на нара. По листата се образуват средно големи (до 4—5 мм в диаметър), кръгли до ъгловато-закръглени кафяви петна, които могат да причинят изпадняване на петурите и листопад.

По кутийките на нара се образуват ъгловати петна, които често са толкова многобройни, че образуват по-големи неправилни, тъмнокафяви повреди, които придават пъстър вид на плодовете. Единичните петна достигат 1·5 см в диаметър. Петносването може да причини напукването на още нарастващите плодове.

При влажни условия по напетнените части се образува кафяв спороносен налеп.

Петносването на нара се причинява от гъбата *Cercospora lythracearum* Heald & Wolf. Този паразит образува прости, прави или слабо нагънати спороносци, 20—30 × 3 — 3·5 микрона. Конидиоспорите му са нишковидни, често слабо нагънати и почти хиалинни, 30—56 × 3—3·5 микрона, с 2—5 септи.

F. A. Wolf (J. A. R., 35, 1927) съобщава, че е намерил перитецийната форма на паразита по презимували окапали листа, на която е дал името *Mycosphaerella lythracearum*.

Петносването на нара не е напълно проучено. Болестта се проявява силно при дъждовни години. Като средство за борба се препоръчва унищожаване на окапалите листа. Пръскането с бордолезов разтвор ще помогне да се ограничи болестта.

Сухото гниене е известно в Италия като икономически най-важната болест на нара в градините и през време на запазването. Неотдавна бе съобщено за големи загуби (над 30% от реколтата) в Китай. Тази болест бе намерена у нас през 1941 год. Тя се проявява по кутийките на нара като неясно ограничени, жълтокафяви петна, които се разрастват, потъмняват (стават тъмнокафяви) и бивят изприщвани от многобройни дребни пикнидийки, над които се образуват лъскави корички от ексудирали спори. Характерното в случая е бързото загниване на вътрешността. Вътрешната повърхност на кутийката става тъмнокафява и също така се покрива с многобройни пикнидийки. Нападнатите зърна са сочни на първо време, но протичане на сок не се наблюдава. Плодовете могат да засъхнат по дърветата.

Причинителят на сухото гниене на нара е гъбата *Zythia versoniana* Saccardo, чиято перитецийна форма е *Nectricila versoniana* Sacc. et Penz.

Този паразит образува разпръснато събрани на групи пикнидии, които са сферични, полупотопени, отначало пиритножълти, но след това потъмняват до кафяви и даже до черни и имат добре или слабо изразена папила с остиол. В тези плодни тела се образуват едноклетъчни, вретеновидно-елипсоидални до продълговато-елипсоидални, опушени спори, 6—16 × 2—6 микрона. Спороносците са прави или слабо извити до нагънати, към върха — бутилковидно стеснени, несептирани или с една септа, 27 × 4 микрона (според Сакардо: 18—20 × 1·5 микрона).

От досегашните проучвания върху сухото гниене е известно, че тази болест се проявява при топли и влажни условия. Презимуването ѝ става чрез останалите по дърветата плодове, от които напролет се разпръсква зараза. Поради това като средство за борба се препоръчва: унищожаване на мумифицираните плодове и пръскане с 1% бордолезов разтвор през пролетта. От Китай съобщават, че сортът Kushutze бил много устойчив.

П. Ас. Попов
мл. научен сътрудник—ИЗР

БЕЛЕЖКИ ВЪРХУ ЕДНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА СКАКАЛЦИ И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПРОГНОЗА НА МАСОВАТА ИМ ПОЯВА

През пролетта и лятото на 1953 год. в землището на с. Селановци, Оряховска околия, масово се появиха мароканският скакалец — *Dociostaurus maroccanus* Thnb. и италиянският скакалец — *Calliptamus italicus* L. Мароканският скакалец бе обхванал една площ от около 600 дек., която представлява пасище, намиращо се източно от селото, а италианският — люцерната на ДЗС с площ около 2000 дек., от която поплътно са били нападнати около 1000 дек. Поради късно проведената авиоборба от италианския скакалец са били унищожени около 800 дек. люцерна и около 30 дек. памук и по-голямата част от скакалците са снесли напълно или частично яйцата си, който факт е бил забелязан тогава.

Това ни накара да проведем обследване на тези площи, за да установим количеството и състоянието на яйцата на тези видове скакалци и оттук да дадем прогноза за появата им през 1954 год. Обследването се извърши от 22. X. 1953 год. до 25. X. 1953 год. по метода на почвените разкопки. Размерите на разкопките бяха 50/50/5 см. Изкопаната пръст се слагаше на платнища или чували и се преглеждаше най-внимателно чрез разтриване с ръце. За мароканския скакалец се обследваха около 500 дек., като се направиха 25 проби (почвени разкопки), и за италианския — около 400 дек. с 20 проби. Пробите се разполагаха равномерно и шахматно в най-силно нападнатите от скакалците площи. В посочването на площите и вземането на пробите взеха участие агрономът по растителна защита при ОНСДТ в гр. Оряхово — др. Т. Ценов и четиримата наблюдател-сигнализатори на трудово-кооперативните земеделски стопанства в селото. Резултатите от обследването даваме в приложената таблица на стр. 68.

От така изложените данни в таблицата се вижда, че разположението на яйчните мехчета е съсредоточено на известни места — огнища в обследваните площи. И действително при мароканския скакалец това са по-високи отцедни места, с южно изложение, където яйцата и младите ларви имат всички условията да оцелеят. При италианския скакалец също се наблюдава известен избор на местата за снасяне на яйца. И той като че ли избира по-отцедни места, но това не забелязахме

Таблица за намерените яйчни мехчета на скакалците (в брой)

№ на пробата	На мароканския скакалец			На италианския скакалец		
	всичко	здрави	с унищожени яйца	всичко	здрави	с унищожени яйца
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	1	1	—
3	—	—	—	3	2	1
4	318	123	195	—	—	
5	—	—	—	—	—	—
6	48	22	26	—	—	—
7	3	—	3	1	—	1
8	5	1	4	1	—	1
9	25	3	22	—	—	
10	1	—	1	2	1	1
11	26	8	18	2	2	
12	5	1	4	2	2	—
13	5	4	1	8	6	2
14	28	7	21	2	1	1
15	11	—	11	—	—	—
16	—	—	—	1	1	
17	1	—	1	—	—	
18	65	29	36	—	—	—
19	17	2	15	—	—	—
20	519	117	402	3	1	2
21	21	3	18			
22	3	1	2			
23	2	—	2			
24	10	1	9			
25	2	1	1			
Всичко броя:	1115	323	792	26	17	9
% :	100	28·9	71·1	100	65·3	34·7
Брой на кв. м: (средно)	178·4	51·6	126·7	5·4	3·4	1·8

да е ясно подчертано. Повече мехчета от него се срещат не в люцерната, а по слоговете и междите, на целините покрай пътищата и в други необработени места.

За да се установи средната плътност мехчетата на един кв. метър, както и плътността на здравите и паразитираните мехчета, съответно общата сума намерени мехчета се разделя на числото на взетите проби и полученото се умножава на 4. Средната плътност на мехчетата с унищожени яйца в случая, както се вижда от таблицата, е много висока. Унищожението се дължи на хищник от разреда *Coleoptera* вероятно от р. *Mylabris*, който още не е определен.[1] Що се отнася до сред-

[1] Установи се, че това е Mylabris cilida Pall.

ната плътност на здравите мехчета, тя е също много голяма: 51·68 броя на кв. м за мароканския скакалец и 3·4 броя за италианския при среден брой на яйцата в мехче съответно 27 броя и 45 броя. А в проба № 20 плътността на мехчетата (здрави и унищожени) се изчислява на 2076 броя на кв. м. Опасност от масовата поява на мароканския скакалец има, ако на кв. метър се намерят 2 мехчета със средно 25—30 броя яйца в мехче. Италианският скакалец може да се появи масово, ако количеството на мехчетата от него е около 5 на 1 кв. метър и всяко мехче съдържа 20—25 яйца.

Тези резултати от обследването красноречиво говореха, че при нормални условия през 1954 год. мароканският скакалец край с. Селановци наново ще се появи масово, като вероятността за преминаването му и върху културни площи е много голяма. Обаче при изобилни дъждове по време на излюпването на скакалците, както и при извънредно сухо време голяма част от яйцата може да се повреди — да се нападне от гъби, да изсъхне и т. н. — и в такъв случай опасността от масовата поява значително намалява.

Тъй като мароканският скакалец през 1953 год. се бе появил сравнително масово и на други места в страната, а именно в Оряховско (с. Букьовци) на около 2000 дек., Плевенско (с. Тръстеник, Махалата и др.) на около 3500 дек., Провадийско на около 300 дек., Сандански на около 300 дек. и др., вероятността от масовата му поява през 1954 год. бе много голяма не само за с. Селановци, където се извърши обследването, но и за други места на страната, още повече че борбата срещу него на някои места бе проведена късно и частично, а другаде въобще не бе провеждана. И наистина той се появи масово през 1954 год. върху още по-големи площи и в повече селища— Оряховско (с. Селановци, Букьовци и др.), Плевенско (с. Тръстеник, Махалата, Пордим, Одърне, Славяново), Павликенско (с. Сломер, Патрещ, Горна Липница), Луковитско (с. Ракита и Телиш), Новозагорско, Поляновградско и др.

Борбата с мароканския скакалец през 1954 год., който бе предимно по поляните и пасищата, а впоследствие нападна и съседните културни растения: пшеница, ечемик, памук, цвекло и др., заангажира много работни ръце, време и сили на кооператорите, отклонявайки ги от друга важна и също неотложна полска работа. Така например 600 — 800 кооператори от с. Пордим, Плевенско, 3 дни по ред излизаха да провеждат механическа борба с него, без да постигнат съществени резултати. Благодарение на изведената авиоборба чрез прашене с хексахлоран опасността от него бе преодоляна.

От изтъкнатото дотук следва да се направи изводът, че описаният начин на обследване за скакалци трябва да се използува навсякъде в страната, където има опасност да се появят. Той е лесно приложим и може да се проведе както от агрономите, работещи в ТКЗС, така и от наблюдатели-сигнализаторите, без да изисква много труд и средства. При обследването местата с голям яйчен запас трябва да се отбелязват с трайни знаци (колчета, които се забиват в земята). Наложително е преди обследването за плътността и състоянието на яйцата по времето на яйцеснасянето на скакалците (за мароканския скакалец обикновено края на юни и юли и за италианския — края на юли и август) да се проследи на кои места се извършва то. При по-големи целинни площи скакалците имат възможност да избират най-подходящите места с оглед да се осигурят най-добри условия за живот на поколението. Когато липсват такива места, те могат да преминат или прелетят на нови поляни и целинни места, където преди това не са се срещали масово. Скакалците се съсредоточават на най-пригодните места и там снасят яйца. Тези места трябва да се отбелязват и на тях именно да се извършва обследването чрез разкопките. Резултатите от обследването и изгледите за времето, давани от ХМС, са главните елементи, върху които се базира възможността за прогноза на масовата поява на скакалците. При определен запас, който се посочи по-горе, и при нормално или дори и сухо време, но не изключително засушаване, вероятността от масовата им поява е голяма. При проследяване развитието на скакалците в тези места те могат да бъдат напълно унищожени още при първата им ларвна възраст както с по-малко разходи, така и без загуби за селскостопанските култури. Това става главно чрез напръскване на очерталите се гнезда от ларвите на скакалците с хексахлоран в доза 2—3 кг на дек.

Дим. Цветков
мл. научен сътрудник—ИЗР

МЕХАНИЧЕСКОТО ПОЧИСТВАНЕ НА МЕЛНИЧНИТЕ ИНСТАЛАЦИИ И САНИТАРНОХИГИЕННИЯТ РЕЖИМ — ОСНОВНИ СРЕДСТВА ЗА БОРБА СЪС СИВИЯ БРАШНЕН МОЛЕЦ В МЕЛНИЦИТЕ

Сивият брашнен молец (*Ephestia kühniella* z.) е най-важният вредител по брашното и млевните продукти. От проучванията, направен у нас от проф. В. Попов, и тези, които се направиха сега от Института, се установи, че той е повсеместно разпро-

странен в нашата страна в брашнарските складове, хлебопекарниците, хамбарите за брашно и отчасти складовете за зърнени храни. Най-много обаче то се среща и размножава във валцовите мелници. В обикновените воденици рядко се среща. Там зърното след смилането му на брашно изминава къс път — отива направо в коша, откъдето се изгребва. Около воденичните камъни остава малко брашно, което при „коването" на камъка се почиства от мелничаря. С това остатъците, които биха служили за развитие на сивия брашнен молец, се отнемат. Заедно с тях се премахват и яйцата, ларвите и какавидите на молеца. Освен това тези мелници са леки, примитивни постройки, в тях температурата е ниска, защото става постоянно течение и температурните условия за развитието на молеца са неблагоприятни. Те не работят редовно през летния засушлив период, когато реките пресъхват, а също и зимно време, когато реките замръзват.

Във валцовите мелници условията за развитието на сивия брашнен молец са много по-благоприятни. Там зърното при преработката изминава дълъг път — от кошовете то отива във валцовете, откъдето по дървени тръби се пренася в планзихтерите, гризмашините и други инсталации. Оттук то слиза отново надолу по дървени тръби или елеватори и се изгребва от клиента. При преработката от триенето на зърното от машините се повишава температурата на брашното. При смилането зърното се навлажнява и с това се създава оптимална относителна влажност, която е благоприятна за съществуването на молеца. Освен това през тръбите, където са капаците, прониква студен въздух, който срещайки се с храната, която има по-висока температура, повишава нейната влажност. По този път от брашното се задържат остатъци по стените на тръбите и инсталациите. Така се създава хранителна среда за развитието на молеца през цялата година — тук той може да развие при наличността на благоприятна температура и влажност 3—5 поколения. При меленето по различните етажи на мелницата извън инсталациите излиза брашно, прах, паспал, който се задържа по пода, стените и машините. В него молецът също така се намножава. Тези предприятия през годината работят непрекъснато, с което се подсигурява постоянен приток на остатъци, служещи за храна на молеца.

Развивайки се в мелниците, сивият брашнен молец създава големи затруднения при преработката на зърното, защото задръства инсталациите. Това се причинява вследствие на една важна и биологична особеност на ларвата му, която при развитието си урежда пашкулче от паяжина, в което се крие и показва главата

си от единия край, за да се храни. В резултат на тази дейност на ларвата по вътрешната страна на капаците и валцовете, по конусите в дъната и по каишите на елеваторите за брашно, по дървените тръби, през които се движи брашното, и другаде се образуват цели топки от паяжиновидни парцали. В планзихтерните машини, където се помещават ситата, през които се пресява брашното, и в улеите, през които минава, също се образуват паяжини, които задръстват ситата и пречат на правилното пресяване на брашното. В тези устроени вече гнезда молецът какавидира и се излюпват пеперудите, една част от които остават вътре в инсталациите, а паяжините снася яйцата си, от които се излюпват ларви. Другата част от яйцата отиват в брашното, с което се изнасят навън и там също се развива молецът. Една пеперуда през своя живот снася до 400 яйца. Молецът не само се храни с брашно, но го замърсява с паяжинни остатъци, кожички от събличането на ларвите, изверженя, обвивки от какавиди, умрели екземпляри пеперуди и пр., с което го прави вредно за здравето на хората.

От всичко казано дотук става ясно, че сивият брашнен молец е сериозен вредител на брашното и млевните продукти и причинява затруднения в работата на мелничните предприятия, с което последните стават огнища за неговото разпространение в цели райони.

За борба с този вредител е достатъчно да се въведе само строг санитарнохигиенен режим и редовно механическо почистване на помещението и мелничните инсталации, в които той се развива.

Затова е необходимо всеки ден мелницата да се почиства, като се измитат прахът и остатъците по пода и по машините в цялото помещение. Събраните остатъци да се изнасят от помещението и да се оползотворяват. В края на всеки месец мелницата трябва да се почиства основно от образувалите се паяжиновидни „парцали" от ларвите, особено по валцовете — техните капаци и конуси, тръбите, по които се движи брашното, дъната на елеваторите и техните капаци и каиши и други мелнични инсталации, през които преминава брашното. Тръбите се почистват, като се прокарва през тях въже, на което е вързан чувала или парцали, които плътно да прилепват до стените на тръбите и при тяхното движение през тръбите да свличат по пътя си паяжиновидните парцали. Добре е конусите на валцовете да бъдат направени от цимент, защото дървените конуси са по-грапави и по тях се задържа брашно, по което молецът се развива. Събраните остатъци при механичното почистване на мелничните инсталации се изгарят или

закопават в земята на 50 см, защото в тях има ларви, какавиди, яйца на молеца и другите вредители по млевните продукти.

Чрез редовно ежемесечно механическо очистване на инсталациите и поддържане ежедневна чистота в помещението се премахват хранителните остатъци, необходими за развитието на молеца, а заедно с тях и намиращите се различни стадии на сивия брашнен молец. С това мелниците се очистват до голяма степен и от други вредители по млевните продукти, като ръждивочервен брашнен бръмбар, мавритански бръмбар, плосък зърнов бръмбар, малък брашнен бръмбар, суринамски брашнояд и др. По отношение на сивия брашнен молец заразата може да бъде очистена почти изцяло. Проучванията, които се направиха напоследък в някои държавни мелници и такива на околийските и градските промкомбинати в Бургаски, Сталински, Търновски, Плевенски и Врачански окръг, напълно потвърждават този извод. Държавните мелници в горепосочените окръзи са абсолютно чисти от зараза на сив брашнен молец. Там от две години е въведен строго санитарнохигиенен режим и редовно ежемесечно механическо почистване на мелничните инсталации, в които се развива молецът. В мелниците на околийските и градските промкомбинати положението не е такова. Техните инсталации са задръстени от паяжиновидни парцали на молеца, както е случаят с мелница „Михаил Иванов" в гр. Сталин, мелница „Лъв" в гр. Плевен, мелницата на градския промкомбинат, кв. „Изгрева" — Бургас и др. В тези предприятия не се полагат никакви грижи за поддържане чистотата в помещенията и механическото почистване на инсталациите. А опитът показва, че в предприятията, където се прави механическо почистване на инсталациите и почистване след работа на помещенията, заразата на молеца може да се сведе до минимум. Такова е положението на мелниците в с. Балван, Търновско, и в гр. Видин. Трябва да се разбере, че по-лесно е да се предотврати заразата от молеца, отколкото да бъде премахнат, след като се е развил. Обгазяването на мелниците с отровни газове е скъпо мероприятие и по-трудно приложимо. То изисква мелничното помещение да се затваря херметически, покривът да има ламперия, измазана с кал, и след това да са сложени керемидите или циглите, и здрави прозорци, а също така и специално подготвени лица, които да провеждат това обгазяване.

Необходимо е ръководителите на промкомбинатите и Министерството на комуналното стопанство да вземат присърце грижата да се очистят мелниците от сивия брашнен молец и други вредители по млевните продукти.

В. Илков, М. Теофилова и В. Богданов

научни сътрудници — ИЗР

МАСЛЕНИ И ДРУГИ ЕМУЛЗИИ ЗА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

(Предварително съобщение)

Между химичните средства и препарати, които намират широко приложение в борбата срещу вредните насекоми по селскостопанските и горските култури у нас, важно място заемат маслените емулзии. Според типа на използуваните масла в маслените емулзии разделяме ги на емулзии от средни масла и на емулзии от тежки масла, а в зависимост от произхода на маслата — растително маслени, катранено-маслени и минерално-маслени емулзии. В растителнозащитната практика се употребяват често и препарати, които представляват смес на горните масла. Маслените емулзии биват още несмесими — когато не могат да се комбинират за едновременно приложение с варсъдържащите средства, като варно мляко, бордолезов разтвор или сероваров разтвор, и смесими — когато понасят такова комбиниране. Маслените емулзии биват комбинирани — когато съдържат и други активни субстанции, като ДДТ, хексахлоран, хлордан, динитроортокрезоли и др., и некомбинирани — без горните вещества.

Нуждите на нашата страна от препарати от рода на маслените емулзии до 9-ти септември 1944 год. се задоволяваха чрез внос от чужбина. У нас най-широко приложение намираха катраненомаслените емулзии, известни под името карболинеуми, които се бяха очертали като единствени средства за зимно пръскане на овощните дървета.

Разрастването на нуждите от растителнозащитни препарати, наличността на много масла, добивани от дестилацията на катраните от широколистни и иглолистни дървета, както и откритият в с. Шабла, Балчишко, извор на земно масло, наложиха в Института за защита на растенията да се разработят и съставят емулзии за растителнозащитните нужди на страната, като се ползуват за това местни и вносни растителни, катранени и минерални масла. В резултат на досегашната работа в горната насока се съставиха следните маслени емулзии, някои от които вече се произвеждат в страната.

Несмесими концентрирани маслени емулзии:

1. Несмесима минерално-маслена емулзия. Тази емулзия съдържа 70% вретенно масло и 30% емулгатор. Тя представлява бистра прозрачна течност с кафяв цвят. Използува се за пръскане в концентрациите, както следва:

а) за зимно пръскане на овощните дървета — 5—6%;

б) за лятно пръскане срещу листни въшки или гъсеници и др. — 1—2%;

в) за обеззаразяване на празните складове — 6—8%.

2. Несмесима минерално-маслена ДДТ (20%) емулзия. Тя съдържа 20% ДДТ, 15% емулгатор, 35% вретенно масло и 30% разтворител. Тя представлява бистра маслена течност. Употребява се за пръскане в концентрация 1—2% срещу ябълковия плодов червей, щитоносните въшки (за лятна борба), листните въшки, листогризещите гъсеници и бръмбари и за обеззаразяване на празните складови помещения. Тази маслена емулзия е пусната в производство и продажба.

3. Несмесима минерална НСН маслена емулзия. Тя съдържа 10% НСН (хексахлор-циклохексан), 65% емулгатор и разтворител и 25% вретенно масло. Представлява масловидна течност. Употребява се за пръскане в концентрация 1—2% срещу гризещите гъсеници и бръмбари, листните въшки, кръвната въшка и др.

В Института се разработиха рецепти за съставяне на ДДТ и НСН минерално-маслени емулзии, като се използуваха дестилати от открития у нас в с. Шабла минерален извор и маслата: подово, обикновено машинно масло, специално машинно масло, автол 10, автол 15, трансформаторно масло и газьол. Производството и ползуването на горните емулзии ще стане, след като започне масовата експлоатация на минералния ни извор.

4. Комбинирана ДДТ и НСН маслена емулзия. Тя съдържа 18% вретенно масло, 20% ДДТ, 10% НСН, 52% емулгатор и разтворител. Представлява кафява масловидна течност с миризма на хексахлоран. Употребява се за пръскане в концентрация 1—2% срещу гризещите и смучещите насекоми.

5. Креозотна НСН маслена емулзия. Тя съдържа: 77% креозот, 13% емулгатор и 10% НСН. Използува се в концентрация 1—2% във ветеринарната медицина.

6. Водна ДДТ емулзия. Тази емулзия съдържа: 20% ДДТ и 80% емулгатор и разтворител. Употребява се както несмесимата минерално-маслена емулзия ДДТ (20%).

7. Емулзия със зелено масло. Тази емулзия съдържа 25% емулгатор и 75% зелено масло. Последното представлява отпадъчен продукт при кракирането на някои деривати на земното масло. Тя се употребява срещу складови неприятели в концентрация 6%.

Смесими маслени емулзии

1. Смесима минерално-маслена емулзия. Тя съдържа: 70% вретенно масло, 20% вода и 10% емулгатор. Тази емулзия представлява гъста течност, която по консистенция и цвят наподобява обикновената боза. Употребява се в следните концентрации: а) за зимно пръскане на овощните дървета — 5—6%, б) за обеззаразяване на празните складови помещения — 5—6% и в) за лятно пръскане — 1—2%.

2. Смесима ДДТ маслена емулзия. Тя съдържа: 20% ДДТ, 35% вретенно масло и 45% емулгатор и разтворител. Представлява гъста течност, наподобяваща боза. Употребява се за пръскане срещу гризещите и смучещите насекоми (гъсеници, ябълков и плодов червей, листните въшки, различни бръмбари и др.) в концентрация 1—2%. Употребява се също за обеззаразяване на празни складови помещения в концентрация 1—2%.

3. НСН 10% маслена емулзия. Тя съдържа: 10% НСН, 25% вретенно масло и 65% емулгатор, разтворител и вода. Тази емулзия представлява гъста течност, наподобяваща боза. Употребява се за пръскане срещу гризещите и смучещите насекоми в концентрация 1—2%.

4. Смесима — комбинирана ДДТ и НСН маслена емулзия. Тя съдържа: 20% ДДТ, 10% НСН, 18% вретенно масло и 52% разтворител, емулгатор и вода. Тази емулзия изглежда също като смесимата НСН 10% маслена емулзия и се употребява за същите цели като нея.

5. Смесим овощарски карболинеум. Поради липсата на антраценови масла в Института се разработи рецепта и се пусна в масово производство смесим карболинеум, съдържащ 60% креозотови масла, емулгатор и вода 40%. Той представлява гъста течност с масленожълт цвят. Употребява се за зимно пръскане на овощните градини в концентрация 6% при пръсканията от окапване на листата до средата на януари и 3% от втората половина на януари до началото на разпукването на пъпките през пролетта. При употреба на горните емулзии трябва винаги да се спазват следните условия:

1. Преди да се извади емулзията от варела, винаги да се разбие внимателно чрез неколкократно търкаляне и обръщане на дълго.

2. При приготовляването на емулзията да се спазва следната последователност: отмереното количество емулзия да се разбърка предварително с малко вода на дъното на съда и тогава да се прибавя останалото количество вода при постоянно бъркане. Да не се налива емулзията направо в общото количество вода или да не се прибавя към емулзията изведнъж голямо количество вода.

3. Когато при разреждането на емулзията с водата маслото изплава или се утаи, емулзията да не се употребява. Разделянето на маслото и водата се дължи най-често на неправилно приготовление на разредената емулзия.

А. Балевски
ст. научен сътрудник — ИЗР

МАЛКИЯТ ОВОЩЕН КОРОЯД (*ECCOPTOGASTER RUGULOSUS* RAtt.) КАТО НЕПРИЯТЕЛ НА МЛАДИТЕ ОВОЩНИ ДРЪВЧЕТА И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА БОРБА С НЕГО

В нашата литература има много данни за голямата вредност на овощните корояди, но винаги се подчертава, че короядите нападат отслабналите и слабо развиващи се дървета. Петър Чорбаджиев съобщава, че в някои пунктове на страната (Сливен, Чирпан, Нова Загора, Стара Загора и др.) са наблюдавани случаи на нападение от малкия бръчкав беловиноряд и върху напълно здрави дървета. През 1951 год. от същия корояд в Старозагорско бяха нападнати и млади ябълкови дръвчета в овощния разсадник—питомника. През есента на 1953 год. в овощните разсадници на ДЗС „Ал. Стамболийски" в Пловдив и ДЗС с. Куртово конаре, Пловдивско, ябълковите дръвчета в питомника, които трябваше да се извадят за засаждане на постоянно място, бяха силно пострадали от малкия овощен корояд (беловиноряд), в резултат на което бяха бракувани и унищожени няколко десетки хиляди овощни дръвчета. Измежду многото сортове ябълкови дръвчета в тези разсадници бяха особено силно нападнати сортовете: Карастоянка, Айвания, Златна дицова, Джонатан и др.

Картината на нападение беше следната: в основата на обрязаните пъпки на стъблото се забелязват входовете на възрастното насекомо, а наоколо под пъпката се очертават различни по форма и големина почернели петна на кората на стъблото

и слабо хлътване на самата кора. При обелване на кората под нея и плитко в беловината се намират многобройните ходове на ларвите на короядa, които са изпълнени със стърготини, получени при храненето на ларвите, размесени с изверженията им. В момента на изваждането на дръвчетата се намираха извънредно много ларви на този корояд. Освен в района на обрязаните пъпки на стъблото подобни повреди се забелязваха и в основата на пъпките на скелетните клонки, включително и по водача. Нападението беше в различна степен — при някои дръвчета се намираха само единични повреди, в други — по 10 20 повредени пъпки, а в трети — по над 50—60 пъпки (по стъблото и клонките). В силно повредени дръвчета сме отчитали над няколко стотин ларви. При направените проверки намясто не можеше да се направи някаква видима разлика в развитието на нападнатите и ненападнатите дръвчета, за да се заключи, че са нападнати само слабо развиващи се дръвчета или изтощени.

Обяснението на едно такова масово нападение на младите овощни дръвчета в питомника трябва да се търси според нас не в отслабването на овощните дръвчета, нито пък в неправилната агротехника, а в обстоятелството, че питомниците на тези разсадници се намират в близко съседство и обкръжение със стари овощни градини, в които има много силно нападение на короядите по недобре гледаните възрастни ябълкови дървета. От тях възрастното насекомо прелита и заразява младите дръвчета, както това бе наблюдавано и през лятото на 1954 год., като при прелитането бръмбарчетата се струпват най-напред върху дръвчетата в непосредствено съседство със старите овощни градини, т. е. по периферията на питомника, а след това навлизат и навътре в парцелите.

При тази извънредно голяма зараза и големите щети, които короядът нанесе на младите овощни дръвчета в споменатите разсадници, от Министерство на земеделието бе поставена задача да се потърсят средства за оздравяването поне на послабо заразените дръвчета. За тази цел се проведоха опити за убиването на намиращите се под кората на нападнатите дръвчета ларви на короядa чрез фумигация с циановодород. В тези опити бяха използувани следните дози циановодород на кубически метър пространство: 25, 35 и 42 г при експозиция 1 час. Резултатите от тези опити показаха, че задоволителни резултати по отношение убиването на ларвите се получиха с дозите 35 и 42 г. Трябваше обаче да се провери след такова едно третиране на нападнатите дръвчета, дали циановодородът не ще окаже вредно влияние върху по-нататъшния растеж на за-

саденото овощно дръвче, още повече като се има предвид, че третираните дръвчета бяха в различна степен нападнати и следователно причинените отвори от възрастните насекоми представляваха открити места за навлизането на отровата (циановодорода) в тъканта на дръвчетата. Такава проверка се направи, като третираните и нетретираните дръвчета, служещи за контрола, се засадиха през пролетта. Оказа се, че всички дръвчета, третирани с дозата 43 г циановодород на кубически метър, без оглед на степента на нападението не се прихванаха, с изключение на няколко дървета, които дадоха листа рано напролет, но след това листата повехнаха и изсъхнаха. Почти такова беше положението и с дозата 35 г, а от дръвчетата, третирани с доза 25 г, се прихванаха само онези, които бяха много слабо нападнати от короядa (1—5 повредени пъпки), но в края на есента те бяха съвършено слаб прираст и видимо болни дръвчета.

Изводите от тези опити за оздравяването на нападнатите от корояди дръвчета са, че фумигацията с циановодород, дори и при много слабо нападение (1—5 нападнати пъпки) не може да се приложи в производствената практика.

С оглед на търсенето на други възможни средства за борба с короядите при младите овощни дръвчета бяха проведени наблюдения и се извършиха отчитания за влиянието на големите зимни студове върху издръжливостта на ларвите на короядите. От тези проучвания се установи, че развилите се в района на гр. Пловдив ниски температури до около — 30°С допринесоха доста за умъртвяването на ларвите на короядa в нападнатите дръвчета. При по-слабо нападнатите дръвчета имахме по-голям процент на измиране на ларвите (35—80%), когато при по-силно нападнатите дръвчета, в които около мястото на нападението на ларвите имаше и загинали напълно сектори от кората и беловината, процентът на загиналите ларви беше значително по малък (25—50%). Това може да се обясни с обстоятелството, че слабо нападнатите дръвчета са с нормално съдържание на сокове, които са по-добри проводници на температурата и следователно в тях се реализира по-ниска температура, отколкото в силно нападнатите дръвчета, по които има напълно изсъхнали сектори около мястото на нападението и които сектори са служили като по-лоши проводници на ниската температура. Реализиралата се в по-слабо нападнатите дръвчета по-ниска температура е станала причина за по-големия процент умрели ларви.

Можеше да се предположи, че възрастното насекомо на короядите ще се окаже чувствително на новите инсектицидни препарати и по-специално ДДТ, тъй като, общо взето, насеко-

мите от семейство Coleoptera с малки изключения са много чувствителни към тези препарати. Базирайки се на това предположение, организирах отглеждането на ларвите на кородяда във вегетационна къща с цел да получа рано напролет възрастното насекомо, с което да проведа опити за чувствителността му към тези препарати. Такъв материал от възрастното насекомо успях да получа още през началото на април и проведох опити във вегетационната къща за борба чрез пръскане с ДДТ 20% в доза 2 кг за 100 л разтвор. Понеже опитният материал беше недостатъчен по брой, изпитването стана само в споменатата доза. Подобни на тези опити проведох и в Овощарския институт в гр. Пловдив, като за ускоряване развитието на ларвите поставих силно нападнати овощни дръвчета от бракуваните, под стъклени кафези, при каквито условия на открито бе ускорено развитието на ларвите и излитането на възрастното насекомо. Проведените и на двете места опити показаха, че възрастното насекомо (бръмбарът) на кородяда е извънредно чувствително към ДДТ препарата. На базата на тези проучвания спокойно можеше да се препоръча пръскане на младите овощни дръвчета в питомника с ДДТ 20% в доза 2 кг за 100 л разтвор, каквато препоръка и бе дадена на ръководството на ДЗС „Ал. Стамболийски" в гр. Пловдив. Необходимо беше обаче да се установи, от една страна, продължителността на летежа на възрастното насекомо от двете поколения, и от друга страна, продължителността на последействието на ДДТ спрямо бръмбарите на кородяда и с оглед на това да се препоръчат и необходимият брой пръскания и интервалът между тях. За тази цел бяха проведени съответни проучвания, в резултат на които се оказа, че при условията на Пловдив първото поколение започна да лети към 15 май и продължи докъм 25 юни, а началото на летежа от второто поколение започна към 10 юли и продължи докъм 25 август. От проведените опити за установяване продължителността на последействието на ДДТ препарати се оказа, че тя се движи от 16 до 20 дни.

Съобразно с тези проучвания ДЗС „Ал. Стамболийски" проведе 4 пръскания на ябълковите дръвчета в следните срокове: срещу първото поколение — първото пръскане между 30 май и 2 юни, а второто между 16 и 23 юни, а срещу второто поколение — първото пръскане между 17 и 20 юли и второто между 13 и 16 август.

През лятото проведените наблюдения показаха, че първото поколение бе сравнително по-слабо и нападението от него също така по-слабо, обаче второто поколение бе доста масово и нападението от него много по-силно. При провеждането на тези

наблюдения бе констатирано, че по пръскините дръвчета прелитаха множество бръмбарчета (при второто поколение сме наблюдавали до десетина-петнадесет бръмбарчета на дръвче), които правеха опити да се вгризат в основата на пъпките по стъблото или по клонките на короната много често се намираха вгризали се бръмбарчета, успели да скрият само половината на тялото си в дупката и в това положение са загинали. Загинали бръмбарчета се намираха и по земята при по-внимателно търсене. В повечето случаи обаче по нападнатите дръвчета личеше само начало на пробит вход, който с растежа на дръвчетата към края на месец септември съвсем слабо се забелязваше.

В резултат на тези четири пръскания стопанството запази напълно ябълковите овощни дръвчета от короядите, с което се предотврати една голяма загуба от короядите. За препарати и надници стопанството е изразходвало 3,915 лева, които разходи са съвсем незначителни в сравнение с това, което стопанството ще реализира от продажбата на напълно запазените около 60,000 дръвчета.

От обиколките, които съм правил в района на Пловдив и Асеновград, наблюдавах значителни повреди от корояда и пълно изсъхване на младозасадени овощни дръвчета. Тъй като наблюденията се проведоха само през лятото на 1954 год., не може с положителност да се каже дали засадените дръвчета не са носили заразата в себе си още от разсадниците, но обстоятелството, че имаме загиване на дръвчета, засадени и преди една година, говори, че заразата се е разразила в самата млада овощна градина. Така напр. в овощния блок на ТКЗС в с. Марково, Пловдивско, намиращ се в непосредствено съседство с Овощарския научно-изследователски институт, и ТКЗС „В. Червенков" в гр. Пловдив, който е създаден преди 2—3 години, през тази пролет са били попълнени местата на неприхваналите се миналите години овощни дръвчета с млади, от които повече от 30% са загинали вследствие нападение от корояди. Мих. Цалев — ИЗР съобщава, че при обиколки из Видинско и Ломско е наблюдавал загинали дръвчета в младозасадените ябълкови насаждения също така от корояди. Всички тези данни говорят, че както за ябълковите дръвчета в питомниците, така и за тези в младите насаждения съществува сериозна опасност от короядите. Това налага специалистите по растителна защита по места и агрономите, завеждащи трайните култури, да наблюдават младозасадените овощни градини и разсадниците за повреди от корояди и в случай че намерят такива, да препоръчат пръскане с ДДТ препарати. А за да може по-сигурно да се определи моментът на първото пръскане срещу първото поколение, необходимо е

да се проследи в естествена обстановка при стари дървета, кога започва излитането на първите бръмбарчета. Поради това че пролетта на 1954 год. беше сравнително късна и хладна, малкият корояд закъсня с летежа си. В други нормални години началото на летежа е наблюдавано за Южна България през втората половина на април и началото на май.

Трябва да се каже, че през изтеклата година предварителните опити се проведоха освен с ДДТ и с препарата вофатокс, обаче резултатите от него, особено по отношение на продължителността на последействието му, далеч отстъпваха на ДДТ. Понеже предварителните опити се проведоха със сравнително малък брой бръмбари, не можахме да изпитаме и по-малки дози от ДДТ, а има вероятност и те да дадат задоволителен резултат. Опити с намалени дози ще се проведат през 1955 год.

Ст. П. Григоров
канд. по селскостопански науки ССИ „Г. Димитров"

НОВ ВРЕДИТЕЛ ПО ЖИТНИТЕ РАСТЕНИЯ У НАС — ВРЕДНА ЖИТНА ДЪРВЕНИЦА (*EURIGASTER INTEGRICEPS* PUT)

През юни 1953 год. в околностите на гр. Балчик бяха събрани материали от рода *Eurigaster*, между които се установи видът *Eurigaster integriceps*. Досега неприятелят не беше съобщен, поради това че точното му определение трябваше да се потвърди от специалист, който работи с *Hemiptera*. От материалите, събрани през 1954 год., *Eurigaster integriceps* беше установен и на други места в страната, а определението на вида беше потвърдено от видния полски ентомолог проф. Константин Стравински.

От направените досега проучвания се установи, че *Eurigaster integriceps* е разпространен в Балчишко, Толбухинско, Тутраканско, Силистренско, Русенско, Плевенско. По материали, събрани само от Тополовградско, бяха установени единични екземпляри. В по-нататъшните ни изследвания е включен въпросът за обследване на цялата страна за установяване разпространението на *Eurigaster integriceps*.

Eurigaster integriceps (фиг. 1—2) се отнася към семейство *Pentatomidae*.

Възрастните индивиди на дължина достигат от 9 до 12 мм и се отличават с голямо разнообразие по отношение на окраската. На предния край на щита се намират две симетрично разположени светли петна, а при някои индивиди по средата на щита преминава светла надлъжна ивица. Главата е триъгъл-

на, на предния край притъпена, втикната в преднегръда. На страничните ъгли на главата са разположени сложни очи, които допират до предния ъгъл на преднегръда, а между тях са разположени две прости очи.

Надлъжно в предната си половина главата е разделена на три части. Двете странични части, бузите (genae), имат триъгълна форма, а средната част, наличникът (clipeus), е почти правоъгълен. Бузите и наличникът са еднакво дълги, поради което предният край на главата е затъпен. При *Eurigaster austriaca* Schranck (фиг. 1, *3*) наличникът е по-къс от бузите, вследствие на което предният край на главата е заострен, това е един от белезите, по които двата вида могат да бъдат различени. От долната страна на главата бузите са стеснени и върху тях са захванати антените, образувани от пет членчета.

Фиг. 1

1. Eurigster maura L.
2. Eurigaster integriceps Put.
3. Eurigaster austriaca Schrcnck.

Eurigaster integriceps Put. има пробиващ смучещ устен апарат. В спокойно състояние хоботът е подгънат под главата.

Преднегръдът е с неправилна шестоъгълна форма и един и половина пъти по-дълъг от главата. Страничните краища на преднегръда са разширени и закръглени, а тези при *Eurigaster maura* L. (фиг. 1—*1*) са прави или леко вдлъбнати. Гръдният щит е разраснал и покрива изцяло гръбната част на тялото. По средата на щита минава надлъжен кил, широк и дълъг, който достига на дължина до края на тялото, на задния край закръглен.

Първият чифт крила в основата си са силно хитинизирани, а в останалата част — ципести. Вторият чифт крила са ципести, дълги колкото първия чифт, но по-широки и при спокойно състояние се сгъват по дължина.

Краката са едноцветно оцветени. Стъпалата са образувани от три членчета; последното членче носи един чифт нокътчета.

По размери *Eurigaster maura* е по-дребна от *Eurigaster integriceps* и на дължина достига от 8·3 до 11·3 мм.

Повредите, причинени от *Eurigaster integriceps* по житните растения, са различни в зависимост от това, по какви части на растението са нанесени. Напролет възрастните форми смучат сок най-често от централното стъбло на младите растения, вследствие на което централният лист пожълтява и се усуква, а след това завяхва и изсъхва.

По време на изкласяването на житните растения повредите се причиняват вследствие убождания близо до коляното на най-горното междувъзлие. На мястото на убождането в резултат от инжектиране със слюнка, тъканта загива, като придобива кафеникав цвят и точно там става изтъняване на стъблото. Тези убождания могат да бъдат три, четири и повече, направени едно над друго и отделени помежду си със здрава тъкан. Вследствие на умъртвяване на тъканта и прекъсване на сокодвижението на мястото на убождането класът, току-що излязъл от влагалищния лист, остава изправен и побелял. Влагалищният лист на последното междувъзлие остава зелен, което показва, че той не е засегнат от действието на слюнката.

Освен от стъблата възрастните индивиди смучат сок от онази част на листата, която е по-близо до влагалището.

След изкласяването на житните растения дървениците преминават по класовете. По изкласилите растения те смучат сок от плевите на класчетата и от вретеното. Повредените плеви побеляват, а при по-голямо нападение целият клас остава бял и празен.

По-късно с наливането на зърното неприятелят смучи сок от зърната. Нападнатите зелени зърна остават набръчкани. При повредените зърна около мястото на убождането се образува тъмно петно.

Възрастните форми и ларвите на *Eurigaster integriceps* при нашите условия се хранят и с напълно узрели зърна. Те смучат сок не само от узрелите класове, които са още на корен, но и от тези, които са вече пожънати и прибрани на кръстци.

Брашното, получено от повредените зърна, има ниски хлебопекарни качества. Инжектираната слюнка на мястото на убождането разрушава глутена на зърното, приготвеното тесто от такова брашно не набухва, а изпеченият хляб е по-безвкусен.

У нас житните дървеници не се появяват каламитетно и за това не се смятат като сериозни вредители по житните растения.

Като се имат предвид обаче причиняваните повреди и особено по зърната, които остават скрити за обикновения наблюдател, необходимо е на вредителите от род *Eurigaster* да се обърне по-голямо внимание.

Сега, когато се държи сметка не само за количеството на получената продукция, но и за качеството, въпросът за вредната дейност на житните дървеници не може да бъде изоставен. Трябва да се установи при нашите условия, доколко житните дървеници са вредни и до каква степен причинените повреди влошават качеството на полученото брашно.

По тези и други въпроси, свързани с живота и дейността на видовете от род *Eurigaster*, проучванията продължават.

М. Цалев и Л. Кръстева
мл. научни сътрудници — ИЗР

ЕДИН НОВ НЕПРИЯТЕЛ ПО СМОКИНЯТА У НАС

Смокиновата култура се среща в южните райони на страната и в Черноморското крайбрежие. Нейните плодове, които съдържат големи количества захар и са богати на витамини, са ценен продукт в консервната индустрия за приготвяване на сладка, конфитюри и желета, а също така се ползуват и в сушено състояние. Въпреки тези ценни качества на смокиновата култура доскоро не бе й обръщано почти никакво внимание. Тя беше изоставена, отглеждането й имаше почти любителски характер. Не се полагаха никакви грижи за нейното правилно отглеждане и подобряване. Едва в последно време в цялостния план на Министерството на земеделието за подобряване на овощните култури, включително и южните, смокиновата култура е обект на проучване. При издирването на ценни местни материали и провеждането на подобрителни работи бяха изпратени от няколко места — от оп. поле Мичурин и от карантинните инспектори в Бургас и Свиленград — повредени смокинови плодове, съдържащи по няколко ларви на мухи. Едновременно се съобщаваше за преждевременно опадане на плодовете. При лабораторното отглеждане на изпратените материали се получи възрастна форма, която бе определена като вид *Lonchaea aristella* Becn, смокинова муха. Няколко екземпляра от мухите бяха изпратени в СССР. Определението бе потвърдено.

Смокиновата муха е проучена подробно от Sevastano и Silvestri в Италия.

Възрастното насекомо е малка черна муха, със зеленикав оттенък, достигаща до 8 мм дължина при разперени криле.

Очите са добре развити, с кафяв цвят. Напада културните и дивите форми на смокинята, като предпочита дивата. Разпространена е според Balachowsky и Mesnil в Италия, районите на Неапол и Калабрия, Испания, Франция, Сицилия, Алжир и Гърция.

Смокиновата муха зимува като възрастна форма и какавида. Възрастните излитат през април. Те се хранят като смучат сладкия сок от пъпките и клонките на смокинята. Яйцеснасянето започва в първата половина на април и продължава до октомври. В този период се развиват 6 генерации.

Женската забива яйцеполагалото в окото на сформиралите се смокинови съцветия и зелени плодове и снася изолирано по 2—3 яйца под люспите на окото, които отвън не се забелязват. Яйцето е продълговато, слабо заострено в двата края, с бял цвят и с размери 0·9 × 0·22 мм. Хорионът му е фино пунктиран. Инкубационният период трае 3 дни през август и 8 дни през април.

Новоизлюпената ларва се вгризва във вътрешността на съплодията, храни се с месестата им част, като издълбава ходове, достигащи до 2 см дължина, и изпълнени с кафяви екскременти. Повредените плодове омекват, почерняват и опадат. При силно нападение се наблюдава масово окапване на плодовете преди узряването.

Възрастната ларва е бяла, със заострени краища и достига на дължина до 6—7 мм. Напълно развитата ларва напуска плодовете и какавидира в почвата на дълбочина до 10 см. Какавидната стадия продължава около 10 дни.

У нас още не е проучен. Разпространението му е ограничено и се счита като вътрешнокарантинен неприятел.

Мерки за борба

1. Необходимо е да се обследват смокиновите райони и да се проучи разпространението и повредите на неприятеля и се определят най-подходящи моменти и средства за борба срещу него.

2. Да се провежда редовно събиране и унищожаване на опадалите плодове. В местата, където се открие неприятелят, да се практикува стръскване и събиране на плодовете.

Унищожаването на плодовете да става чрез закопаване в почвата на дълбочина не по-малко от 80 см.

3. При подобрителната работа със смокинята да се предпочитат сортове, които се нападат по-слабо от неприятеля.

НОВОСТИ ОТ ЧУЖБИНА

ОТРОВНОСТ НА РАСТИТЕЛНОЗАЩИТНИТЕ ПРЕПАРАТИ ЗА ЧОВЕКА И ТОПЛОКРЪВНИТЕ ЖИВОТНИ

За запазване на културните растения от болести и неприятели се изразходват значителни количества растителнозащитни препарати, които представляват силна отрова за човека и топлокръвните животни.

Една част от тези продукти се произвеждат у нас, а други се внасят от СССР, страните с народна демокрация и от другаде.

В производството, разпределението и използуването им са заети голям брой работници, служащи и производително селско население, а продуктите от растениевъдството в прясно и преработено състояние се използуват като храна от целия български народ. Ето защо отровността на химичните средства, употребявани в растителната защита, и начините за предпазване от отравяне с тях представляват интерес за всички български граждани и особено за работниците и служащите, които участвуват в производството и търговията на такива отрови, кооператорите и частните стопани от селското стопанство.

Токсичността на тези продукти представлява интерес и за нашия износ, защото в него преобладават хранителни произведения от растителен произход, а присъствието на отровни вещества в тях би причинило неблагоприятни последствия за търговските ни връзки с чужбина.

Най-сетне възможни са вредни последствия и за консуматорите на животински произведения, получени от животни, изхранвани с фуражи, в които е имало остатъци от растителнозащитни препарати.

Tilemans Em. и Dormal S. от Държавната фитофармацевтична станция в Жамблу — Белгия публикуват таблица за отровността на около 60 инсектицидни и фунгицидни средства по отношение на човека и някои домашни животни. От нея даваме извлечение за онези химични средства, които се използуват в нашата производствена практика.

Както се вижда от долната таблицата, в зависимост от състава средните летални дози (дози, при които средно 50% от отравянията завършват със смърт) на фунгицидите и инсектицидите варират в широки граници.

Средни летални дози при поглъщане в мг за килограм живо тегло

Продукт	Коефиц. на отровност	Човек	Плъх	Куче	Бивол	Кон	Овен
Натриев арсенит	—	1 (*в As*)	—	20—25	5—10	4—8	8—14
Оловен арсенат	8·3	1 (*в As*)	30	50	—	—	—
Калциев арсенат	25	1 (*в As*)	10—20	38	—	—	—
Парижка зеленина	—	1 (*в As*)	—	—	—	—	—
Медни съединения	—	>15	—	—	—	—	—
Бариеви съединения	1/3	200—300	750	50—200	—	—	—
ДДТ	1	430—500	250	—	—	—	—
Паратион (диетилов естер)	70	0·15—0·3	3·5—6·4	—	—	—	—
Никотин	33	0·6 —0·9	8—10	—	—	—	—
Ротенон	4	2850	60—3000	—	—	—	—
Пиретрин	1/6	1425	1500	—	—	—	—
Калиев цианид	8	2	30—45	—	—	—	—
НСН—алфа изомер	1/2	—	500	—	—	—	—
НСН—бета изомер	>1/24	—	>6000	—	—	—	—
НСН—гама изомер	2	200	125	—	—	—	—

Отровността обаче зависи още и от пътя на проникването им в организма на човека, състоянието в което се намират те, преди да постъпят в организма, и пр.

Измежду органичните продукти най-голяма токсичност (най-ниски летални дози) притежават никотинът и естерите на фосфора (Е-605 и паратионът), а от неорганичните — арсенатите и съединенията на циана. Една капка никотин или паратион може да бъде фатална за човека. При това паратионът и Е-605 форте, които представляват смес от диметилов и диетилов естер на паранитрофенил-тиофосфорната киселина, притежават различна токсичност в зависимост от съотношението между двата естера. Установено е, че тези естери не притежават еднаква токсичност. Така леталната доза на диетиловия естер е 3·5—6·4 кг за килограм живо тегло при поглъщане, а тази на диметиловия естер — 15—47 мг или 2—7 пъти по-голяма.

Поради по-слабата си отровност диметиловият естер се използува за приготовление на Е-605 форте за прашене, защото при работа с препарата за прашене възможностите за вдишване на отровния прах, а следователно и за отравяне са винаги по-големи, отколкото при пръскане на разтвори. Но трябва веднага да се каже, че растителнозащитните препарати са много по-отровни, когато се намират в разтвор, отколкото във вид на прахове.

Фосфорните естери не притежават акумулативно действие.

Токсичността на ротенона варира твърде много според вида на животното. Човекът изглежда е най-малко чувствителен спрямо ротенона. Но все пак прахът, който се вдига при млене на дерисови корени, причинява нечувствителност на лигавите ципи и главоболие, поради което при работа с ротенон, както и при останалите химични средства трябва да се взимат съответни предпазни мерки.

За отровността на растителнозащитните препарати е от значение и веществото, употребено за емулгатор.

Отровите проникват в организма на човека чрез кожата, храносмилателните и дихателните пътища или направо в кръвта. Затова винаги, когато се говори за токсична и летална доза, трябва да се специфицира пътят, по който отровата е проникнала в човешкия организъм.

Вероятността за отравяне чрез кожата е много малка. Това може да се случи само при продължителна експозиция и особено ако отровата е във вид на разтвор. Авторите са установили, че между дразнещите свойства на растителнозащитните препарати и тяхната отровност чрез кожата не съществува никаква корелация.

Когато отровата премине направо в кръвта, което се случва при наранена кожа, отравянето настъпва много бързо.

Из списание „*Parasitica*“, кн. 2/1952 година

Съобщава Б. М. Виденов

НОВО ХИМИЧНО СРЕДСТВО ЗА БОРБА С МЪХНАТИЯ БРЪМБАР (*TROPINOTA (EPICOMETA) HIRTA* PODA)

През последните няколко години мъхнатият бръмбар представляваше един от най-опасните неприятели на цветовете на овощните дървета, зеленчуковите кръстоцветни, репицата, лозата, ръжта, цвекловите семеначки и редица други културни растения. Понеже той поврежда цветовете, когато те се посещават и от пчелите, борбата с него чрез химични сред-

ства беше невъзможна, тъй като досега съществуващите и употребявани в растителната защита препарати са отровни и за пчелите.

В последните 2—3 години в чуждата литература се появиха съобщения за една нова група инсектицидни препарати на базата на хлорирани камфени. Препаратите от тази група имат това ценно свойство, че не действуват отровно на пчелите, нито пък им действуват отблъскващо. В последните няколко години препарати от тази група са изпитани и са дали много добри резултати срещу редица насекомни неприятели и червените паячета. Така например те са се оказали много ефикасни срещу колорадския бръмбар, ябълковия плодов червей, розовия червей по памука, памуковия хоботник, листогризещите гъсеници, червените паячета по памука и овощните дървета и много още неприятели.

Немският ентомолог W. Kloft от университета във Вюрцбург (Западна Германия), занимавайки се подробно с биологията на мъхнатия бръмбар, съобщава за получени много добри резултати в борбата с този неприятел чрез пръскане или прашене с препарата *Toxaphen* (*Suspension*, *Emulsion*, *Staub*). Този препарат токсафен, използуван под формата на суспензия, емулзия или прах за прашене, е също така от споменатата по-горе група препарати. W. Kloft изпитвал и трите форми на препарата както в лабораторна, така също и в широка производствена обстановка. Въз основа на тези опити той идва до заключението, че борбата с мъхнатия бръмбар е възможна чрез употребата на препарата токсафен, като при използуването суспензията трябва да се употребява в концентрация 700 г за 100 л вода, емулзията — 500 г за 100 л вода и прахът за прашене — 1·5—2 кг за декар. В същата статия той съобщава, че употребените дози за борба с колорадския бръмбар (суспензия 400 г и емулзия 200 г за 100 л вода) са съвсем недостатъчни за мъхнатия бръмбар, с което подчертава, че последният е много по-устойчив на тези препарати, отколкото колорадският бръмбар. Същият автор препоръчва пръскането или прашенето да се извършва много добре и особено откъм южната част на короната на овощното дърво, тъй като по негови наблюдения мъхнатият бръмбар се концентрирал главно по тези части на короната. Съобщава също така, че от пчеларите, чиито кошери са били разположени в съседните градини на опитните му, не е получил никакви оплаквания за измирания на пчели. В статията авторът отбелязва също, че не е наблюдавал отблъскващото действие на препарата нито спрямо мъхнатия бръмбар, нито спрямо пчелите, въпреки че е про-

веждано третирането в момента на пълния цъфтеж на овощните дървета.

Институтът за защита на растенията направи постъпки за доставката на опитни количества от споменатия препарат, който да се изпита срещу мъхнатия бръмбар и други неприятели.

из списание Nachrichtenblatt des
Deutschen Pflanzenschutzdienstes,
Braunschweig, том 6, кн. 8, 1954 г.

Съобщава А. Балевски

СЪДЪРЖАНИЕ

на БЮЛЕТИНА ПО РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА, год. 3, кн. 2, 1954 год.

Стр.

П. Ас. Попов — Възможности за масова поява на пролетния сив червей през 1955 год. 3

Дим. Г. Трифонов — Нови машини за борба срещу вредителите по растенията у нас 5

Н. Митов — Ръждата по слънчогледа и мерки за ограничаване на разпространението й 8

В. Богданов — Нови възможности в борбата срещу сливовата щитоносна въшка в България 13

А. Балевски — Сливовата щитоносна въшка е опасен неприятели на ябълката 16

Т. Иванчева-Габровска — Нова вирусна болест за страната — пръстеновидна некроза по тютюна 19

Д. Цветков — Зимното охлаждане на складираните храни — важно мероприятие за борбата със складовите вредители 26

Ем. Райков и Сл. Йонев — За стъпалческия характер на маната по лозата и значението на паралелните инфекции 29

А. Кайтазов и М. Цалев — Черна златка и възможности за борба срещу нея 32

А. Балевски — Нови отровни пояси за борба с ябълковия плодов червей 35

Ел. Еленков — Начини за борба срещу гниенето на стъблата на краставиците в парниците и оранжериите 38

Ел. Еленков — Морфологически изменения при вертицилийно болни пипери 39

К. Христова — Зелев молец и борбата срещу него 42

Д-р Ив. Ковачевски — Съчмянка по бадема 44

Ст. Кожухаров — Препаратът паратион като ново и много ефикасно средство за борба със скакалците 46

Ел. Христова — Кафяво гниене на луковиците при нарцисите . . 48

К. Кирков — Леновият трипс и възможности за борба с него . . . 51

В. Тодорова — Полиспороза по лена 54

В. Николова — Вредни чернотелки в България 57

Я. Любенов — По въпроса за предпосевното третиране на семената с хексахлоран 60

проф. Ал. Христов — Болести по нара в България 64

П. Попов — Бележки върху едно обследване на скакалци и възможности за прогноза на масовата им поява 67

Д. Цветков — Механическото почистване на мелничните инсталации и санитарно-хигиенният режим — основни средства за борба със сивия брашнен молец в мелниците 70

В. Илков, М. Теофилова и В. Богданов — Маслени и други емулзии за растителна защита 74
А. Балевски — Малкият овощен короед като неприятел на младите овощни дръвчета и възможности за борба с него 77
Ст. Григоров — Нов вредител по житните растения у нас — вредна житна дървеница 82
М. Цалев и Л. Кръстева — Един нов неприятел по смокинята у нас 85

Новости от чужбина

Б. Виденов — Отровност на растителнозащитните препарати за човека и топлокръвните животни 87
А. Балевски — Ново химично средство за борба с мъхнатия бръмбар 89

Редактор: М. Бонева
Стилов редактор: Цв. Куманова
Худож. редактор: Д. Панайотов
Техн. редактор: Ф. Владишка
Коректор: М. Месарова

Дадена за печат на 20. III. 1955 год.
Печатни коли: 6·00
Излязла от печат на 30. IV. 1955 год.
Издателски коли: 4·98
Тираж: 2000
Авторски коли: 9·99
Поръчка № 2/1955 год.
Формат: 1/16 58/84

Печатница „9 септември“ ул. Бенковски № 40